用户指南

AWS 适用于 VS Code 的工具包

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

AWS 适用于 VS Code 的工具包: 用户指南

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon 的商标和商业外观不得用于任何非 Amazon 的商品或服务，也不得以任何可能引起客户混淆、贬低或诋毁 Amazon 的方式使用。所有非 Amazon 拥有的其他商标均为各自所有者的财产，这些所有者可能附属于 Amazon、与 Amazon 有关联或由 Amazon 赞助，也可能不是如此。

Table of Contents

AWS Toolkit for Visual Studio Code 1
什么是 AWS Toolkit for Visual Studio Code 1
相关信息 1
亚马逊 Q 开发者和亚马逊 CodeWhisperer 2
下载 Toolkit 3
从 VS Code Marketplace 下载 Toolkit for VS Code 3
其他 IDE 工具包来自 AWS 3
开始使用 4
安装 Toolkit for VS Code 4
先决条件 4
正在下载并安装 AWS Toolkit for Visual Studio Code 4
可选的先决条件 5
正在连接到 AWS 6
先决条件 6
打开 “登录” 面板 6
AWS 从工具包连接到 7
Amazon 身份验证 CodeCatalyst 8
更改 AWS 区域 8
向 AWS 资源管理器添加区域 8
向 AWS 资源管理器隐藏区域 9
配置工具链 9
为 .NET Core 配置工具链 9
为 Node.js 配置工具链 9
为 Python 配置工具链 10
为 Java 配置工具链 10
为 Go 配置工具链 11
使用工具链 11
身份验证和访问 12
IAM Identity Center 12
IAM 凭证 12
创建 IAM 用户 13
从中创建共享凭证文件 AWS Toolkit for Visual Studio Code 13
添加额外的凭证配置文件 14
AWS 生成器 ID 15

使用外部凭证流程 15
更新防火墙和网关 15
AWS Toolkit for Visual Studio Code 端点 15
亚马逊 Q 插件终端节点 16
Amazon Q 开发者终端节点 17
亚马逊 Q Code 转换终端节点 17
身份验证端点 17
身份端点 17
遥测 18
参考信息 18
与 AWS 20
实验性功能 21
AWS 探险家 21
AWS 文档 22
AWS 文档入门 23
在 VS Code 中查看文档、自动完成和验证 23
Amazon CodeCatalyst 24
什么是亚马逊 CodeCatalyst？ 24
开始使用 CodeCatalyst 24
使用 CodeCatalyst 资源 25
处理开发环境 28
故障排除 30
Amazon API Gateway 31
AWS App Runner 31
先决条件 32
定价 35
创建 App Runner 服务 35
管理 App Runner 服务 37
AWS 应用程序生成器 40
使用 Ap AWS p 开发器 40
AWS 基础架构编辑器 43
使用 AWS 基础架构编排器 44
AWS CDK 45
AWS CDK 应用程序 45
AWS CloudFormation 堆栈 47
删除 AWS CloudFormation 堆栈 47

创建 CloudFormation 模板 48
Amazon CloudWatch 日志 49
查看 CloudWatch 日志组和日志流 50
处理 CloudWatch 日志事件 51
搜索日志组 52
CloudWatch Logs 直播尾巴 54
Amazon DocumentDB 56
使用 Amazon DocumentDB 56
Amazon EC2 61
与亚马逊合作 EC2 61
对亚马逊进行故障排除 EC2 69
Amazon ECR 71
使用 Amazon ECR 71
创建 App Runner 服务 80
Amazon ECS 82
IntelliSense 用于任务定义文件 82
Amazon ECS Exec 83
Amazon EventBridge 85
使用 Amazon EventBridge 架构 85
AWS IAM 访问分析器 87
使用 AWS IAM 访问分析器 88
AWS IoT 91
AWS IoT 先决条件 91
AWS IoT 事情 92
AWS IoT 证书 93
AWS IoT 政策 96
AWS Lambda 函数 99
使用 AWS Lambda 函数 99
Lambda 远程调试 104
AWS Lambda console 到 IDE 113
Amazon Redshift 114
使用 Amazon Redshift 114
Amazon S3 118
使用 Amazon S3 资源 118
使用 Amazon S3 对象 120
AWS Serverless Application 123

开始使用 123
使用无服务器土地 130
直接通过代码运行和调试 Lambda 函数 132
运行和调试本地 Amazon API Gateway 资源 135
调试无服务器应用程序的配置选项 139
故障排除 145
AWS Systems Manager 146
假设和先决条件 147
Systems Manager 自动化文档的 IAM 权限 147
创建新的 Systems Manager 自动化文档 148
打开现有的 Systems Manager 自动化文档 149
编辑 Systems Manager 自动化文档 149
发布 Systems Manager 自动化文档 150
删除 Systems Manager 自动化文档 150
删除 Systems Manager 自动化文档 151
故障排除 151
AWS Step Functions 152
使用 Step Functions 152
与工作流工作室合作 155
Threat Composer 159
使用威胁编辑器 159
资源 160
用于访问资源的 IAM 权限 161
添加现有资源并与之交互 161
创建和编辑资源 163
故障排除 165
问题排查最佳实践 165
配置文件... 在配置文件中找不到 166
SAM json 架构：无法更改 template.yaml 文件中的架构 167
安全性 168
数据保护 168
文档历史记录 169
..... clxxv

AWS Toolkit for Visual Studio Code

这是 AWS Toolkit for VS Code 的用户指南。如果您正在查找 AWS Toolkit for Visual Studio，请参阅AWS Toolkit for Visual Studio的用户指南。

什么是 AWS Toolkit for Visual Studio Code

Toolkit for VS Code 是 Visual Studio Code（VS Code）编辑器的开源扩展。此扩展使开发人员能够更轻松地在本地开发、调试使用 Amazon Web Services（AWS）的无服务器应用程序并对其进行部署。

主题

- 入门 AWS Toolkit for Visual Studio Code
- 使用 AWS 服务和工具

相关信息

使用以下资源访问工具包的源代码或查看当前公开的问题。

- 源代码
- 问题跟踪

要了解有关 Visual Studio 代码编辑器的更多信息，请访问 https://code.visualstudio.com/。

亚马逊 Q 开发者和亚马逊 CodeWhisperer

截至 2024 年 4 月 30 日，亚马逊现已成 CodeWhisperer 为 Amazon Q Developer 的一部分，其中包括内联代码建议和 Amazon Q 开发者安全扫描。从 VS Code Marketplace 下载 Amazon Q Developer IDE 扩展程序即可开始使用。

有关 Amazon Q 开发者服务的详细信息，请参阅 Amazon Q 开发者用户指南。有关 Amazon Q 计划和定价的详细信息，请参阅 Amazon Q 定价指南。

下载 Toolkit for VS Code

你可以 AWS Toolkit for Visual Studio Code 通过 IDE 中的 VS Code Marketplace 下载、安装和设置。有关详细说明，请参阅本用户指南的“入门”主题中的 下载并安装 部分。

从 VS Code Marketplace 下载 Toolkit for VS Code

或者，您可以通过网络浏览器导航到 VS Code Marketplace 来下载 AWS Toolkit for Visual Studio Code 安装文件。

其他 IDE 工具包来自 AWS

除此之外 AWS Toolkit for Visual Studio Code， AWS 还提供适用于 JetBrains 和 Visual Studio 的 IDE 工具包。

AWS Toolkit for JetBrains 链接

- 点击此链接 AWS Toolkit for JetBrains从 Mark JetBrains etplace 下载。
- 要了解更多信息 AWS Toolkit for JetBrains，请参阅《AWS Toolkit for JetBrains用户指南》。

Toolkit for Visual Studio 链接

- 点击此链接以从 Visual Studio Marketplace 下载 Toolkit for Visual Studio。
- 要了解有关 Toolkit for Visual Studio 的更多信息，请参阅 Toolkit for Visual Studio 用户指南。

入门 AWS Toolkit for Visual Studio Code

AWS Toolkit for Visual Studio Code 可以直接从 VS Code 集成开发环境 (IDE) 中使用您的 AWS 服务和资源。

为了帮助您入门，以下主题将介绍如何设置、安装和配置 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

主题

- 正在安装 AWS Toolkit for Visual Studio Code
- 正在连接到 AWS
- 更改 AWS 区域
- 配置工具链

正在安装 AWS Toolkit for Visual Studio Code

先决条件

要开始使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code VS Code，必须满足以下条件。要详细了解如何访问所有可用的 AWS 服务和资源 AWS Toolkit for Visual Studio Code，请参阅本指南的the section called “可选的先决条件”部分。

- VS Code 要求采用 Windows、macOS 或 Linux 操作系统。
- AWS Toolkit for Visual Studio Code 要求你从 VS Code 版本 1.73.0 或更高版本开始工作。

如需详细了解 VS Code 或如何下载最新版本的 VS Code，请访问 VS Code 下载网站。

正在下载并安装 AWS Toolkit for Visual Studio Code

你可以 AWS Toolkit for Visual Studio Code 通过 IDE 中的 VS Code Marketplace 下载、安装和设置。或者，您可以通过网络浏览器导航到 VS Code Marketplace 来下载 AWS Toolkit for Visual Studio Code 安装文件。

AWS Toolkit for Visual Studio Code 从 VS Code IDE Marketplace 中安装

1. 使用以下链接在 VS Code IDE 中打开 AWS Toolkit for Visual Studio Code 扩展程序：打开 VS Code Marketplace。

> **Note**
>
> 如果 VS Code 尚未在您的计算机上运行，则此操作可能需要一些时间等待 VS Code 加载。

2. 从 VS Code Marketplace 中的 AWS Toolkit for Visual Studio Code 扩展中，选择安装开始安装过程。
3. 出现提示时，选择重新启动 VS Code 以完成安装流程。

可选的先决条件

在使用的某些功能之前 AWS Toolkit for Visual Studio Code，必须具备以下条件：

- Amazon Web Services (AWS) AWS 账户：使用账户不是必需的 AWS Toolkit for Visual Studio Code，但如果没有账户，则功能会受到严重限制。要获取 AWS 帐户，请转到AWS 主页。选择 “创建 AWS 帐户” 或 “完成注册”（如果您之前访问过该网站）。
- 代码开发：您要使用的语言的相关开发工具包。您可以从以下链接下载，或使用您最喜爱的软件包管理器：
  - .NET 开发工具包：https://dotnet.microsoft.com/download
  - Node.js 开发工具包：https://nodejs.org/en/download
  - Python 开发工具包：https://www.python.org/downloads
  - Java 开发工具包：https://aws.amazon.com/corretto/
  - Go SDK：https://golang.org/doc/install
- AWS SAM CLI — 这是一 AWS 款 CLI 工具，可帮助您在本地开发、测试和分析您的无服务器应用程序。安装工具包时不需要此工具。但是，我们建议您安装它（以及 Docker，如下所述），因为任何 AWS Serverless Application Model (AWS SAM) 功能都需要安装它，例如创建新的无服务器应用程序（本地）。

  有关更多信息，请参阅《AWS Serverless Application Model 开发人员指南》中的 “安装 AWS SAM CLI”。
- Docker — AWS SAM CLI 需要这个开源软件容器平台。有关更多信息和下载说明，请参阅 Docker。
- 程序包管理器：借助程序包管理器，您可以下载和共享应用程序代码。
  - .NET：NuGet
  - Node.js：npm

- Python：pip
- Java：Gradle 或 Maven

正在连接到 AWS

大多数 Amazon Web Services (AWS) 资源都是通过 AWS 账户管理的。无需 AWS 账户即可使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code，但是，如果没有连接，Toolkit 的功能将受到限制。

如果您之前设置过 AWS 账户并通过其他 AWS 服务（例如 AWS Command Line Interface）进行身份验证，则 AWS Toolkit for Visual Studio Code 会自动检测您的凭据。

先决条件

如果您是新用户 AWS 或尚未创建账户，则需要通过 3 个主要步骤将其 AWS Toolkit for Visual Studio Code 与您的 AWS 账户进行关联：

1. 注册 AWS 帐户：您可以从注册门户网站AWS 注册一个 AWS 帐户。有关设置新 AWS 帐户的详细信息，请参阅《AWS 设置用户指南》中的概述主题。
2. 设置身份验证：有 3 种主要方法可以从中使用您的 AWS 账户进行身份验证 AWS Toolkit for Visual Studio Code。要了解上述每种方法的更多信息，请参阅本《用户指南》中的身份验证和访问权限主题。
3. 使用@@ 工具包进行 AWS 身份验证：完成本用户指南以下各节中的步骤，即可通过工具包与您的 AWS 账户建立联系。

打开 “登录” 面板

完成以下过程之一，打开 AWS Toolkit 登录面板。

要从 AWS 资源管理器中打开AWS Toolkit 登录面板，请执行以下操作：

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 EXPLORER。
2. 展开 “更多操作”... 菜单，方法是选择... 图标。
3. 来自 “更多操作”... 菜单中，选择 Connect t AWS o 打开 AWS Toolkit 登录面板。

要使用 VS Code 命令面板打开 “AWS 工具包登录” 面板，请执行以下操作：

1. 按 **`Shift+Command+P`** (**`Ctrl+Shift+P`**Windows) 打开命令面板。

2. 在搜索栏中输**AWS: Add a New Connection**入。
3. 选择**AWS: Add a New Connection**打开 “AWS 工具包登录” 面板。

AWS 从工具包连接到

通过 SSO 进行身份验证并连接

要 AWS 使用进行身份验证和连接 AWS IAM Identity Center，请完成以下步骤。

> **Note**
> 使用 AWS 构建器 ID 或 IAM Identity Center 进行身份验证会在您的默认 Web 浏览器中启动 AWS 授权门户。每次您的凭证到期时，都必须重复此过程才能续订您的 AWS 账户与之间的连接 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

进行身份验证并连接 I AWS AM 身份中心

1. 从 AWS Toolkit 登录面板中选择 Work for ce 选项卡，然后选择 “继续” 按钮继续。
2. 在 “使用 IAM 身份中心登录” 面板中，输入您组织的起始 URL。此 URL 由贵公司的管理员或帮助台提供给您。
3. 从下拉菜单中选择您 AWS 所在的地区。这是托管您的身份目录的 AWS 区域。
4. 选择 “继续” 按钮并确认您要在默认的 Web 浏览器中打开AWS 授权请求网站。
5. 按照默认 Web 浏览器中的提示操作，当授权流程完成时您会收到通知，届时您即可安全地关闭浏览器并返回 VS Code。

使用 IAM 凭证进行身份验证和连接

要 AWS 使用 IAM 凭证进行身份验证和连接，请完成以下步骤。

使用 IAM 凭证进行身份验证和连接

1. 从 AWS Toolkit 登录面板中选择 IAM 证书，然后选择继续按钮继续。
2. 在提供的字段中输入您 AWS 账户的**Profile Name**、**Access Key**、和**Secret Key**，然后选择 “继续” 按钮将配置文件添加到您的配置文件中，并将 Toolkit 与您的 AWS 帐户关联起来。
3. 完成身份验证并建立连接后，Toolkit AWS Explorer 将会更新以显示您的 AWS 服务和资源。

Amazon 身份验证 CodeCatalyst

要开始使用 Toolkit，请使用 CodeCatalyst 您的 AWS 构建器 ID 或 IAM Identity Center 凭证进行身份验证并进行连接。

以下过程介绍了如何进行身份验证并将 Toolkit 与您的 AWS 账户相连接。

使用 AWS 建筑商 ID 进行身份验证并进行连接

1. 从 AWS Toolkit 登录面板中选择 Work for ce 选项卡，然后选择 “继续” 按钮继续。
2. 在 “使用 SSO 登录” 面板的顶部，选择 “跳至登录” 链接。
3. 按照默认 Web 浏览器中的提示操作，当授权流程完成时您会收到通知，届时您即可安全地关闭浏览器并返回 VS Code。

通过 IAM Identity Center 进行身份验证和连接

1. 从 AWS Toolkit 登录面板中选择 Work for ce 选项卡，然后选择 “继续” 按钮继续。
2. 在 “使用 IAM 身份中心登录” 面板中，输入您组织的起始 URL。此 URL 由贵公司的管理员或帮助台提供给您。
3. 从下拉菜单中选择您 AWS 所在的地区。这是托管您的身份目录的 AWS 区域。
4. 选择 “继续” 按钮并确认您要在默认的 Web 浏览器中打开AWS 授权请求网站。
5. 按照默认 Web 浏览器中的提示操作，当授权流程完成时您会收到通知，届时您即可安全地关闭浏览器并返回 VS Code。

更改 AWS 区域

AWS 区域指定您的 AWS 资源在何处管理。当您从连接到您的 AWS 账户时，系统会检测到您的默认 AWS 区域 AWS Toolkit for Visual Studio Code，并自动显示在AWS 资源管理器中。

以下各节将介绍如何从 AWS Explorer 添加或隐藏区域。

向 AWS 资源管理器添加区域

完成以下步骤将区域添加到 AWS 资源管理器。

1. 在 VS Code 中，展开主菜单上的视图，然后选择命令面板以打开命令面板。或者使用以下快捷键：

- Windows 和 Linux：按下 **Ctrl+Shift+P**。
- macOS：按下 **Shift+Command+P**。

2. 从命令面板中搜索**AWS: Show or Hide Regions**并选择 AWS：显示或隐藏区域以显示可用区域列表。
3. 从列表中，选择要添加到AWS 资源管理器的 AWS 区域。
4. 选择 “确定” 按钮以确认您的选择并更新AWS 资源管理器。

向 AWS 资源管理器隐藏区域

要在 AWS 资源管理器视图中隐藏区域，请完成以下步骤。

1. 在AWS 资源管理器中，找到要隐藏的 AWS 区域。
2. 打开要隐藏的区域的上下文菜单（右键单击）。
3. 选择 “显示或隐藏区域”，在 VS Code 中打开 AWS：显示或隐藏区域选项。
4. 在 AWS 资源管理器视图中取消选择要隐藏的区域。

配置工具链

AWS Toolkit for Visual Studio Code 支持所有 AWS 服务中的多种语言。以下各节将介绍如何为不同的语言配置工具链。

为 .NET Core 配置工具链

1. 确保已安装适用于 VS Code 的 AWS Toolkit。
2. 安装 C# 扩展。此扩展使 VS Code 能够调试 .NET Core 应用程序。
3. 打开 AWS Serverless Application Model (AWS SAM) 应用程序，或创建一个。
4. 打开包含 `template.yaml` 的文件夹。

为 Node.js 配置工具链

1. 确保已安装适用于 VS Code 的 AWS Toolkit。
2. 打开或创建 AWS SAM应用程序。
3. 打开包含 `template.yaml` 的文件夹。

> **Note**
>
> 直接从源代码调试 TypeScript Lambda 函数时（启动配置有`"target": "code"`），TypeScript 编译器必须安装在全局或项目中。`package.json`

为 Python 配置工具链

1. 确保已安装适用于 VS Code 的 AWS Toolkit。
2. 安装适用于 Visual Studio Code 的 Python 扩展。此扩展使 VS Code 能够调试 Python 应用程序。
3. 打开或创建 AWS SAM应用程序。
4. 打开包含 `template.yaml` 的文件夹。
5. 在应用程序的根目录下打开一个终端，然后通过运行 `python -m venv ./.venv` 配置 `virtualenv`。

   > **Note**
   >
   > 每个系统只需要配置一次 `virtualenv`。

6. 通过运行以下任一项激活 `virtualenv`：
   - Bash Shell：`./.venv/Scripts/activate`
   - PowerShell: `./.venv/Scripts/Activate.ps1`

为 Java 配置工具链

1. 确保已安装适用于 VS Code 的 AWS Toolkit。
2. 安装 Java 扩展和 Java 11。此扩展使 VS Code 能够识别 Java 函数。
3. 安装 Java 调试程序扩展。此扩展使 VS Code 能够调试 Java 应用程序。
4. 打开或创建 AWS SAM应用程序。
5. 打开包含 `template.yaml` 的文件夹。

为 Go 配置工具链

1. 确保已安装适用于 VS Code 的 AWS Toolkit。
2. 调试 Go Lambda 函数需要 Go 1.14 或更高版本。
3. 安装 Go 扩展。

> **Note**
>
> 调试 Go1.15+ 运行时需要版本 0.25.0 或更高版本。

4. 使用命令面板安装 Go 工具：
   a. 从命令面板中选择 `Go: Install/Update Tools`。
   b. 从一组复选框中，选择 `dlv` 和 `gopls`。
5. 打开或创建 AWS SAM应用程序。
6. 打开包含 `template.yaml` 的文件夹。

使用工具链

设置好工具链后，就可以用它来运行或调试 AWS SAM 应用程序。

AWS Toolkit for Visual Studio Code的身份验证和访问

您无需进行身份验证 AWS 即可开始使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code。但是，大多数 AWS 资源都是通过 AWS 账户管理的。要访问所有 AWS Toolkit for Visual Studio Code 服务和功能，您需要使用 AWS 构建器 ID 或 IAM 凭证进行身份验证。 AWS IAM Identity Center

以下主题包含有关每种凭证类型的更多详细信息。

有关如何 AWS Toolkit for Visual Studio Code 使用现有凭据连接 AWS 的详细信息，请参阅本用户指南中的连接 AWS主题。

主题

- AWS IAM 身份中心
- AWS IAM 证书
- AWS 开发者的生成器 ID
- 使用外部凭证流程
- 更新防火墙和网关以允许访问

AWS IAM 身份中心

AWS IAM Identity Center 是管理 AWS 账户身份验证的推荐最佳实践。

有关如何为软件开发套件设置 IAM 身份中心 (SDKs) 的详细说明，请参阅AWS SDKs 和工具参考指南的 IAM 身份中心身份验证部分。

有关如何进行身份验证以及如何将 AWS 工具包与现有 IAM Identity Center 证书关联的详细信息，请参阅本用户指南中的 Connect to AWS主题。

AWS IAM 证书

AWS 通过本地存储的访问密钥对您的 AWS 账户进行 IAM 凭证身份验证。

有关如何进行身份验证以及如何将 AWS 工具包与现有 AWS IAM 证书关联的详细信息，请参阅本用户指南中的 Connect to AWS主题。

以下各节介绍如何设置 IAM 证书，以便通过您的 AWS 账户进行身份验证 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

> **Important**
>
> 在设置 IAM 凭证以使用您的 AWS 账户进行身份验证之前，请注意：
>
> - 如果您已经通过其他 AWS 服务（例如 AWS CLI）设置了 IAM 证书，则 AWS Toolkit for Visual Studio Code 会自动检测这些证书并在 VS Code 中提供这些证书。
> - AWS 建议使用 IAM 身份中心身份验证。有关 AWS IAM 最佳实践的更多信息，请参阅 Identity and A ccess Managem AWS en t 用户指南的 “IAM 中的安全最佳实践” 部分。
> - 为了避免安全风险，在开发专用软件或处理真实数据时，请勿使用 IAM 用户进行身份验证，改为使用与身份提供商的联合身份验证，例如《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的 What is IAM Identity Center?

创建 IAM 用户

在将设置为使用 AWS 账户 AWS Toolkit for Visual Studio Code 进行身份验证之前，您需要在和工具参考指南的使用长期证书进行身份验证主题中完成步骤 1：创建您的 IAM 用户AWS SDKs 和步骤 2：获取访问密钥。

> **Note**
>
> 第 3 步：更新中的共享凭据文件AWS SDKs ，工具参考指南是可选的。
> 如果您完成了步骤 3，则 AWS Toolkit for Visual Studio Code 会在以下the section called “从中创建共享凭证文件 AWS Toolkit for Visual Studio Code”位置自动检测您的凭据。
> 如果您尚未完成步骤 3，则将 AWS Toolkit for Visual Studio Code 引导您完成创建的过程，`credentials file`如下the section called “从中创建共享凭证文件 AWS Toolkit for Visual Studio Code”所述。

从中创建共享凭证文件 AWS Toolkit for Visual Studio Code

您的共享配置文件和共享凭据文件存储您 AWS 账户的配置和凭据信息。有关共享配置和凭证的更多信息，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》中的配置设置存储在何处？

通过创建共享凭证文件 AWS Toolkit for Visual Studio Code

1. 按 **`Shift+Command+P`** (**`Ctrl+Shift+P`**Windows) 打开命令面板。
2. 在搜索栏中输**`AWS: Add a New Connection`**入。

3. 选择**AWS: Add a New Connection**打开 “AWS 工具包登录” 面板。
4. 从 AWS Toolkit 登录面板中选择 IAM 证书，然后选择继续按钮继续。
5. 在提供的字段中输入您 AWS 账户的**Profile NameAccess Key**、和**Secret Key**，然后选择 “继续” 按钮将配置文件添加到您的配置文件中，并将 Toolkit 与您的 AWS 帐户关联起来。
6. 完成身份验证并建立连接后，Toolkit AWS Explorer 将会更新以显示您的 AWS 服务和资源。

> **Note**
>
> 在此示例中，假设*[Profile_Name]*其中包含语法错误并导致身份验证失败。
>
> ```
> [Profile_Name]
> xaws_access_key_id= AKIAI44QH8DHBEXAMPLE
> xaws_secret_access_key= wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
> ```
>
> 以下是为响应身份验证尝试失败而生成的日志消息示例。
>
> ```
> 2022-11-02 22:01:54 [ERROR]: Profile [Profile_Name] is not a valid Credential
>  Profile: not supported by the Toolkit
> 2022-11-02 22:01:54 [WARN]: Shared Credentials Profile [Profile_Name] is not
>  valid. It will not be used by the toolkit.
> ```

添加额外的凭证配置文件

您可以向配置文件中添加多个凭证。为此，请打开命令面板并选择 AWS Toolkit 创建凭证配置文件。这将打开凭证文件。在此页面上，您可以在第一个配置文件下方添加一个新的配置文件，如以下示例所示：

```
# Amazon Web Services Credentials File used by AWS CLI, SDKs, and tools
# This file was created by the AWS Toolkit for Visual Studio Code extension.
#
# Your AWS credentials are represented by access keys associated with IAM users.
# For information about how to create and manage AWS access keys for a user, see:
# https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_credentials_access-keys.html
#
# This credential file can store multiple access keys by placing each one in a
```

```
# named "profile". For information about how to change the access keys in a
# profile or to add a new profile with a different access key, see:
# https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/userguide/cli-config-files.html
#
[Profile1_Name]
# The access key and secret key pair identify your account and grant access to AWS.
aws_access_key_id = AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
# Treat your secret key like a password. Never share your secret key with anyone. Do
# not post it in online forums, or store it in a source control system. If your secret
# key is ever disclosed, immediately use IAM to delete the access key and secret key
# and create a new key pair. Then, update this file with the replacement key details.
aws_secret_access_key = wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
[Profile2_Name]
aws_access_key_id = AKIAI44QH8DHBEXAMPLE
aws_secret_access_key = je7MtGbClwBF/2Zp9Utk/h3yCo8nvbEXAMPLEKEY
```

AWS 开发者的生成器 ID

AWS Builder ID 是某些 AWS 服务可选或必需的额外 AWS 账户。有关 AWS 生成器 ID 身份验证方法的详细信息，请参阅《登录用户指南》中的 “使用 AWS 生成器 ID AWS 登录” 主题。

有关如何对工具包进行身份验证以及如何将 AWS 工具包与现有 AWS 构建器 ID 关联的详细信息，请参阅本用户指南中的 Connect to AWS主题。

使用外部凭证流程

您可以通过修改您的， AWS Toolkit for Visual Studio Code 为不直接支持的 AWS凭证流程进行配置。`shared config file`

修改您的证书流程`shared config file`对 AWS Toolkit for Visual Studio Code 和来说都是一样的。 AWS Command Line Interface有关如何设置外部凭证的详细信息，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》中的使用外部流程获取凭证主题。

更新防火墙和网关以允许访问

如果您使用 Web 内容筛选解决方案筛选对特定 AWS 域或 URL 终端节点的访问，则必须允许列出以下终端节点才能访问通过和 AWS Toolkit for Visual Studio Code Amazon Q 提供的所有服务和功能。

AWS Toolkit for Visual Studio Code 端点

以下是需要允许列出的 AWS Toolkit for Visual Studio Code 特定端点和参考文献的列表。

终端节点

```
https://idetoolkits.amazonwebservices.com/endpoints.json
```

托管文件

```
https://idetoolkits-hostedfiles.amazonaws.com/Notifications/VSCode/startup/1.x.json
https://idetoolkits-hostedfiles.amazonaws.com/Notifications/VSCode/emergency/1.x.json
```

架构支持

```
https://raw.githubusercontent.com/aws/serverless-application-model/main/samtranslator/
schema/schema.json
https://api.github.com/repos/devfile/api/releases/latest
https://raw.githubusercontent.com/devfile/api/${devfileSchemaVersion}/schemas/latest/
devfile.json
```

cSharpSam调试安装脚本

```
https://aka.ms/getvsdbgps1
https://aka.ms/getvsdbgsh
```

亚马逊 Q 插件终端节点

以下是需要允许列出的特定于 Amazon Q 插件的终端节点和参考的列表。

```
https://idetoolkits-hostedfiles.amazonaws.com/*    (Plugin for configs)
https://idetoolkits.amazonwebservices.com/*   (Plugin for endpoints)
https://aws-toolkit-language-servers.amazonaws.com/*  (Language Server Process)
https://client-telemetry.us-east-1.amazonaws.com/ (Telemetry)
https://cognito-identity.us-east-1.amazonaws.com    (Telemetry)
```

```
https://aws-language-servers.us-east-1.amazonaws.com (Language Server Process)
```

Amazon Q 开发者终端节点

以下是需要允许列出的 Amazon Q Developer 特定终端节点和参考文献的列表。

```
https://codewhisperer.us-east-1.amazonaws.com (Inline,Chat, QSDA,...)
https://q.us-east-1.amazonaws.com (Inline,Chat, QSDA....)
https://desktop-release.codewhisperer.us-east-1.amazonaws.com/ (Download url for CLI.)
https://specs.q.us-east-1.amazonaws.com (Url for autocomplete specs used by CLI)
* aws-language-servers.us-east-1.amazonaws.com (Local Workspace context)
```

亚马逊 Q Code 转换终端节点

以下是需要允许列出的 Amazon Q Code Transform 特定终端节点和参考文献的列表。

```
https://docs.aws.amazon.com/amazonq/latest/qdeveloper-ug/security_iam_manage-access-
with-policies.html
```

身份验证端点

以下是需要允许列出的身份验证端点和参考的列表。

```
[Directory ID or alias].awsapps.com
* oidc.[Region].amazonaws.com
*.sso.[Region].amazonaws.com
*.sso-portal.[Region].amazonaws.com
*.aws.dev
*.awsstatic.com
*.console.aws.a2z.com
*.sso.amazonaws.com
```

身份端点

以下列表包含特定于身份的端点，例如 AWS IAM Identity Center 和 AWS 生成器 ID。

AWS IAM Identity Center

有关 IAM 身份中心所需终端节点的详细信息，请参阅AWS IAM Identity Center用户指南中的启用 IAM 身份中心主题。

企业 IAM 身份中心

```
https://[Center director id].awsapps.com/start (should be permitted to initiate auth)
https://us-east-1.signin.aws (for facilitating authentication, assuming IAM Identity
 Center is in IAD)
https://oidc.(us-east-1).amazonaws.com
https://log.sso-portal.eu-west-1.amazonaws.com.
https://portal.sso.eu-west-1.amazonaws.com
```

AWS 生成器 ID

```
https://view.awsapps.com/start (must be blocked to disable individual tier)
https://codewhisperer.us-east-1.amazonaws.com and q.us-east-1.amazonaws.com (should be
 permitted)
```

遥测

以下是需要允许列出的遥测特定端点。

```
https://telemetry.aws-language-servers.us-east-1.amazonaws.com/
https://client-telemetry.us-east-1.amazonaws.com
```

参考信息

以下是端点引用的列表。

```
idetoolkits-hostedfiles.amazonaws.com.
cognito-identity.us-east-1.amazonaws.com.
```

```
amazonwebservices.gallery.vsassets.io.
eu-west-1.prod.pr.analytics.console.aws.a2z.com.
prod.pa.cdn.uis.awsstatic.com.
portal.sso.eu-west-1.amazonaws.com.
log.sso-portal.eu-west-1.amazonaws.com.
prod.assets.shortbread.aws.dev.
prod.tools.shortbread.aws.dev.
prod.log.shortbread.aws.dev.
a.b.cdn.console.awsstatic.com.
assets.sso-portal.eu-west-1.amazonaws.com.
oidc.eu-west-1.amazonaws.com.
aws-toolkit-language-servers.amazonaws.com.
aws-language-servers.us-east-1.amazonaws.com.
idetoolkits.amazonwebservices.com.
```

使用 AWS 服务和工具

AWS Toolkit for Visual Studio Code 使您可以直接在 VS Code 中使用 AWS 服务、工具和资源。以下是涵盖每个 Toolkit for VS Code 服务及其功能的指南主题列表。选择一项服务或工具，了解有关其用途、如何设置以及使用基本功能的更多信息。

主题

- 使用实验性功能
- 在 AWS 资源管理器中使用 AWS 服务
- AWS 文档
- 亚马逊 V CodeCatalyst S Code 版
- 使用 Amazon API Gateway
- AWS App Runner 与一起使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code
- AWS 应用程序生成器
- AWS 基础架构编辑器
- AWS CDK 适用于 VS 代码
- 处理 AWS CloudFormation 堆栈
- 使用 CloudWatch 日志来处理日志 AWS Toolkit for Visual Studio Code
- Amazon DocumentDB
- Amazon Elastic Compute Cloud
- 使用 Amazon Elastic Container Registry
- 使用 Amazon Elastic Container Service
- 与亚马逊合作 EventBridge
- AWS IAM 访问分析器
- AWS IoT 在 in 中使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code
- AWS Lambda 函数
- Toolkit for VS Code 中的 Amazon Redshift
- 使用 Amazon S3
- 使用无服务器应用程序

- 使用 Systems Manager 自动化文档
- AWS Step Functions
- 使用威胁编辑器
- 使用资源

使用实验性功能

实验性功能允许在功能正式发布 AWS Toolkit for Visual Studio Code 之前抢先体验这些功能。

> **Warning**
>
> 由于实验性功能仍有待测试和更新，可能存在可用性问题。实验性功能可能会在 AWS Toolkit for Visual Studio Code 不另行通知的情况下从中删除。

您可以在 VS Code IDE 的 “设置” 窗格的 “AWS 工具包” 部分中为特定 AWS 服务启用实验性功能。

1. 要编辑 VS Code 中的 AWS 设置，请选择文件、首选项、设置。
2. 在设置窗格中，展开扩展，然后选择 AWS Toolkit。
3. 在 AWS：实验下，选中要在发布之前抢先体验的实验性功能对应的复选框。如果要关闭实验性功能，请清除相关复选框。

在 AWS 资源管理器中使用 AWS 服务

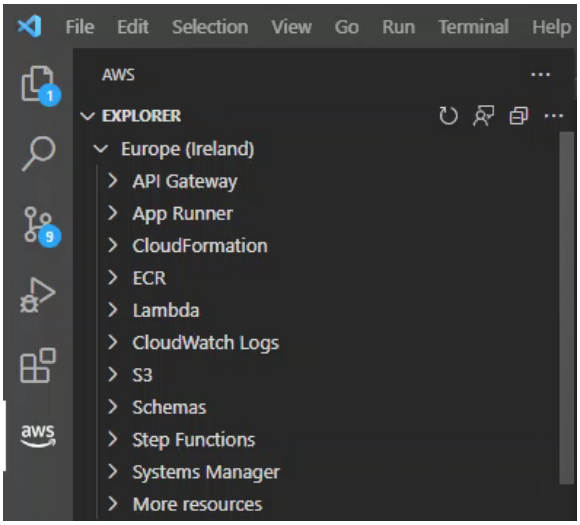
E AWS xplorer 为您提供了一些在使用时可以使用的 AWS 服务的视图 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

本节提供有关如何在 VS Code 中访问和使用 AWS Explorer 的信息。此过程假定您已在系统上安装和配置了 Toolkit for VS Code。

一些要点：

- 如果该工具包已正确安装和配置，您应该会在 AWS Explorer 中看到相应项目。要查看 AWS Explorer，请在活动栏中选择 AWS 图标。

  例如：



- 某些功能需要特定的 AWS 权限。例如，要查看 AWS 账户中的 AWS Lambda 函数，您在中配置的凭证身份验证和访问必须至少包含只读的 Lambda 权限。有关每个功能所需权限的更多信息，请参阅以下主题。
- 如果您想与在资源AWS 管理器中无法立即看到的 AWS 服务进行交互，则可以转到更多资源，然后从数百种可以添加到界面的资源中进行选择。

  例如，您可以从所选的可用资源类型中选择 AWS ToolkitCodeArtifact::: Reposit ory。将此资源类型添加到 “更多资源” 后，您可以展开该条目以查看使用自己的属性和属性创建不同 CodeArtifact 存储库的资源列表。此外，您可以在 JSON 格式的模板中描述资源的属性和属性，这些模板可以保存以在云中创建新资源。 AWS

AWS 文档

AWS Toolkit for Visual Studio Code 支持 for AWS Serverless Application Model `JSON SchemaAWS SAM templates`，通过直接在 VS Code 中启用定义、自动完成和验证来增强模板创作体验。 AWS 文档支持所有 AWS CloudFormation 资源 AWS SAM 和资源。有关更多详细信息，请参阅以下资源：

- 有关 JSON 架构的具体信息，请参阅 JSON 架构 json-schema.org 网站。
- 有关 AWS SAM 模板的更多信息，请参阅《AWS Serverless Application Model开发人员指南》中的AWS SAM 模板解剖学主题。
- 有关 AWS 资源和属性类型的更多信息，请参阅AWS CloudFormation用户指南中的AWS 资源和属性类型参考主题。
- 有关 AWS Toolkit 使用的 AWS SAM 架构的详细信息，请参阅 AWS GitHub 存储库中的AWS Serverless Application Model架构。

AWS 文档入门

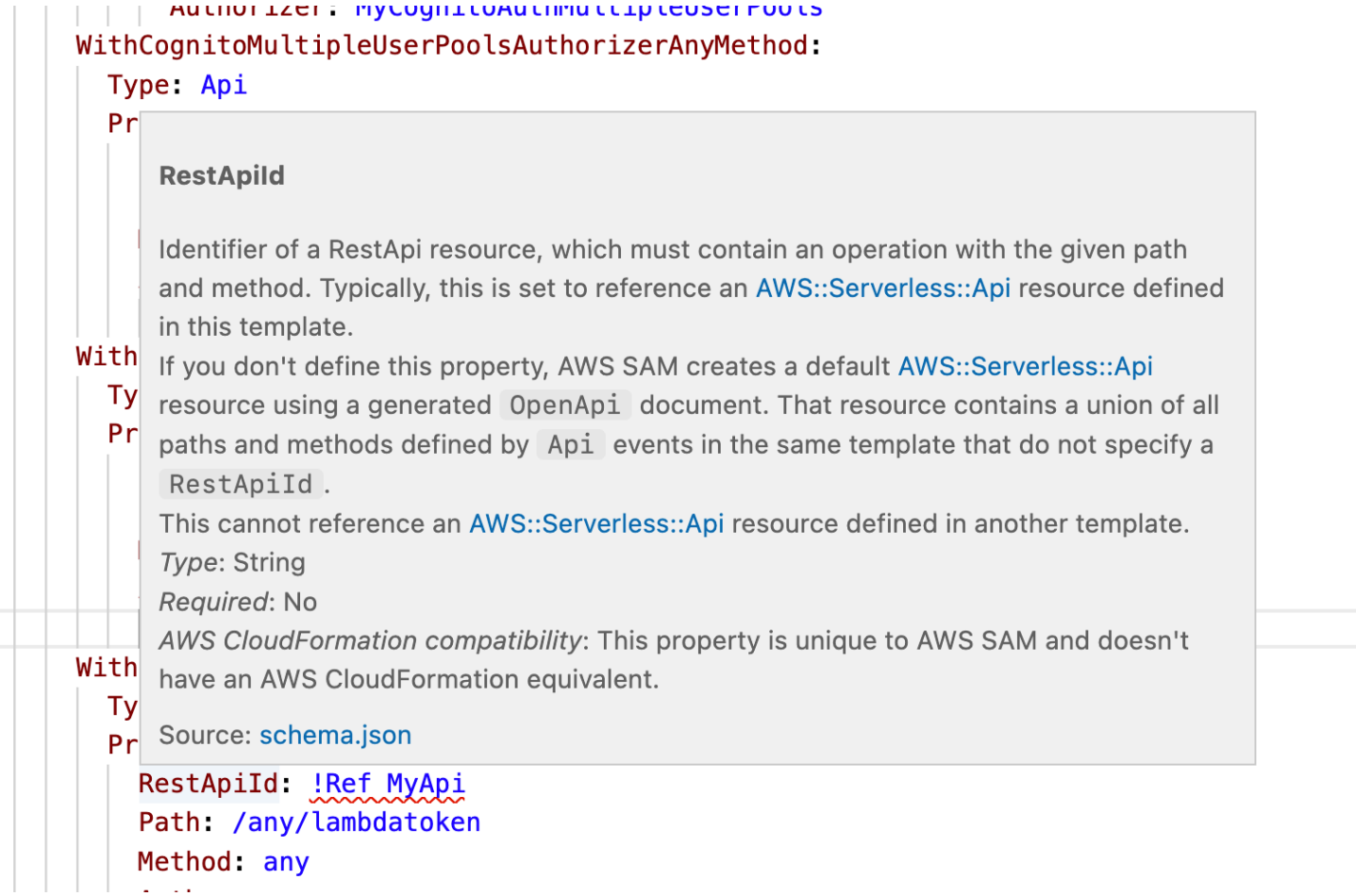
要开始使用 VS Code 中的 AWS 文档，请从 IDE 或 VS C ode Marketplace 中安装 AWS Toolkit for Visual Studio Code 扩展程序，然后打开任何 AWS SAM 模板。

在 VS Code 中查看文档、自动完成和验证

查看文档、自动完成和验证是 T AWS oolkit 中包含的功能。有关这些功能在 VS Code 中的样子的示例，请参见下图。

- 要从打开的 AWS SAM 模板中查看文档，请将指针悬停在文档中的行条目上。
- 要进行自动补全，请开始在 AWS SAM 模板中键入内容以激活一个弹出窗口，其中包含基于您的输入的建议。
- 系统会自动扫描您的 AWS SAM 模板以进行验证，错误会以灯泡图标突出显示，您可以选择该图标以获取其他建议。

有关这些功能在 VS Code 中的样子的示例，请参见下图。



亚马逊 V CodeCatalyst S Code 版

什么是亚马逊 CodeCatalyst？

Amazon CodeCatalyst 是一个面向软件开发团队的基于云的协作空间。通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code，您可以直接从 VS Code 中查看和管理您的 CodeCatalyst 资源。您也可以使用 AWS 工具包直接在云端工作，启动运行 VS Code 的开发环境虚拟计算环境。有关该 CodeCatalyst 服务的更多信息，请参阅 Amazon CodeCatalyst 用户指南。

以下主题介绍如何连接 VS Code CodeCatalyst，以及如何使用 VS Code 工具包 CodeCatalyst 中的 VS Code。

主题

- 入门 CodeCatalyst 和 VS Code 的 Toolkit for Code
- 在 VS Code 中使用亚马逊 CodeCatalyst 资源
- 在开发环境中使用 Toolkit
- 对亚马逊 CodeCatalyst 和 VS Code 进行故障排除

入门 CodeCatalyst 和 VS Code 的 Toolkit for Code

要开始 CodeCatalyst 在 VS Code 中使用，请按照以下步骤操作。

主题

- 创建 CodeCatalyst 账户
- 将 AWS 工具包与 CodeCatalyst

创建 CodeCatalyst 账户

要 CodeCatalyst 从 VS Code 的 Toolkit for VS Code 进行连接，您必须拥有有效的 AWS 生成器 ID 或 AWS IAM Identity Center 凭证。要了解有关 AWS 构建器 ID、IAM Identity Center 和 CodeCatalyst 证书的更多信息，请参阅CodeCatalyst用户指南中的设置方式 CodeCatalyst部分。

将 AWS 工具包与 CodeCatalyst

要将 AWS Toolkit 与您的 CodeCatalyst 账户关联，请参阅本用户指南连接 AWS主题 CodeCatalyst中的 Amazon 身份验证部分。

在 VS Code 中使用亚马逊 CodeCatalyst 资源

以下各节概述了 VS Code Toolkit 提供的亚马逊 CodeCatalyst 资源管理功能。

有关开发环境以及如何访问开发环境的更多信息 CodeCatalyst，请参阅 Amazon CodeCatalyst 用户指南中的开发环境部分。

以下各节介绍了如何从 VS Code 创建、打开和使用开发环境。

主题

- 克隆存储库
- 打开开发环境
- 创建 CodeCatalyst 开发环境
- 从第三方存储库创建开发环境
- CodeCatalyst VS 代码中的命令

克隆存储库

CodeCatalyst 是一项基于云的服务，需要您连接到云端才能处理 CodeCatalyst 项目。如果您更喜欢在本地处理项目，则可以将 CodeCatalyst 存储库克隆到本地计算机上，并在下次连接到云端时将其与您的 CodeCatalyst 项目在线同步。

要使用 AWS 工具包将存储库从您的 CodeCatalyst 账户克隆到 VS Code，请完成以下步骤：

> **Note**
>
> 如果您要通过第三方服务克隆存储库，系统可能会提示您使用该服务的凭证进行身份验证。克隆存储库时，VS Code 会在正在克隆存储库状态窗口中显示进度。克隆存储库后，系统会显示是否要打开克隆的存储库？消息。

1. 在 Toolkit for VS Code 中，展开开发人员工具资源管理器。
2. 展开 CodeCatalyst，选择 “克隆存储库”。
3. 在 “选择 CodeCatalyst 存储库” 对话框中，搜索要克隆的存储库，然后将其选中以打开 “选择要克隆的文件夹” 对话框。
4. 选择选择存储库位置，以关闭提示并开始克隆存储库。

5. 在对话框窗口中，选择以下任一方式以完成克隆流程：
   - 要在当前的 VS Code 窗口中打开存储库，请选择打开。
   - 要在新的 VS Code 窗口中打开存储库，请选择在新窗口中打开。
   - 要在不打开存储库的情况下完成克隆流程，请关闭对话框窗口。

打开开发环境

要在 VS Code 中打开现有开发环境，请完成以下步骤。

> **Note**
>
> 选择开发环境后，打开开发环境，即可开始连接 VS Code 的过程。 CodeCatalyst在此过程中，VS Code 会在 CodeCatalyst 状态窗口中显示进度更新。当流程完成后，状态窗口即会更新。
>
> - 如果开发环境无法打开，状态将会更新，并提供有关流程失败原因的信息以及一个用于打开流程日志的链接。
> - 如果该流程成功完成，开发环境将会从 VS Code 打开一个新的窗口。

1. 在 Toolkit for VS Code 中，展开开发人员工具资源管理器。
2. 展开CodeCatalyst并选择 “打开开发环境”，在 VS Code 中打开 “选择 CodeCatalyst开发环境” 对话框。
3. 从 “选择 CodeCatalyst 开发环境” 对话框中，选择要打开的开发环境。

创建 CodeCatalyst 开发环境

要创建新的开发环境，请完成以下步骤。

> **Note**
>
> 在创建新的开发环境时，请注意以下事项：
>
> - AWS 建议您指定别名，因为它可以简化组织并提高开发环境的搜索功能。
> - 开发环境可以持续保存您的工作。这意味着您可以停止开发环境，而不会丢失您的工作。停止开发环境可以降低确保开发环境正常运行所需的费用。

- 存储是创建开发环境后唯一无法更改的设置。
- VS Code 会在状态窗口中显示开发环境的创建进度。创建开发环境后，VS Code 会在新窗口中打开该开发环境，并且还会显示您信任此文件夹中文件的作者吗？提示。同意条款和条件以继续在您的开发环境中工作。

1. 在 Toolkit for VS Code 中，展开开发人员工具资源管理器。
2. 展开并选择 “创建开发环境” 选项 CodeCatalyst，在 VS Code 中打开 “创建 CodeCatalyst开发环境” 菜单。
3. 在源代码部分中，选择以下选项之一：
   - 使用现有 CodeCatalyst 存储库：使用现有 CodeCatalyst 存储库创建开发环境。必须选择 “CodeCatalyst 项目” 和 “分支”。
   - 创建空的开发环境：创建一个空的开发环境。
4. （可选）在别名部分，输入开发环境的备用名称。
5. （可选）在开发环境配置部分中，更改以下设置以满足您的特定需求。
   - 计算：选择编辑计算以更改分配给系统的处理能力和 RAM 量。
   - 超时：选择编辑超时以更改开发环境停止之前允许的系统空闲时间。
   - 存储：选择编辑存储大小以更改分配给系统的存储空间量。
6. 要创建新的云开发环境，请选择创建开发环境。

从第三方存储库创建开发环境

您可以通过链接到作为源的存储库来创建开发环境。

链接到第三方存储库作为源代码是在中的项目级别处理的 CodeCatalyst。有关如何将第三方存储库连接到您的开发环境的说明和其他详细信息，请参阅 Amazon CodeCatalyst 用户指南中的链接源存储库主题。

CodeCatalyst VS 代码中的命令

还有一些分配给 CodeCatalyst相关功能的其他 VS Code 命令不会直接显示在 AWS 工具包中。

要查看 CodeCatalyst 从命令面板分配给的命令列表，请完成以下步骤：

1. 在 Toolkit for VS Code 中，展开开发人员工具资源管理器。

2. 选择 “显示 CodeCatalyst 命令” 以打开命令面板，其中包含预先填充的搜索内容。`CodeCatalyst`
3. 从列表中选择一个 CodeCatalyst 命令将其激活。

在开发环境中使用 Toolkit

开发环境是 Amazon 的虚拟计算环境 CodeCatalyst。以下各节介绍了如何通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code创建、启动和使用开发环境。

有关开发环境的详细信息，请参阅 Amazon CodeCatalyst 用户指南中的开发环境主题。

使用 devfile 配置您的开发环境

`devfile` 规范是 YAML 的开放标准格式，可用于定义开发环境的配置。每个开发环境都有一个 devfile。如果您创建的开发环境没有存储库，或者存储库中未包含 devfile，则系统会自动将默认设置应用于源。可以从 CodeCatalyst 或您的 IDE 更新开发文件。在 VS Code 的本地或远程实例中更新 devfile 的流程完全相同，但是如果您在本地更新 devfile，这些更新只有在推送到源存储库之后才会生效。

有关使用开发文件配置开发环境的详细信息，请参阅 Amazon CodeCatalyst 用户指南中的配置开发环境主题。

以下过程介绍当 devfile 在开发环境中运行时，如何通过 Toolkit 的远程实例对其进行编辑。

> **Important**
>
> 如果您通过 VS Code 编辑 `Devfile`，请注意以下事项：
>
> - 更改 devfile 的名称或 devfile 组件名称会替换根目录的内容。之前的所有内容均已丢失且不可恢复。
> - 如果您创建的开发环境根文件夹中没有 devfile，或者创建的开发环境未与源存储库相关联，则在创建开发环境时，系统会为其生成一个具有默认配置设置的 devfile。
> - 有关如何定义和配置 `Devfile` 的说明，请参阅 devfile.io 网站上的添加命令文档。

1. 在 Toolkit for VS Code 中，展开开发人员工具资源管理器。
2. 展开CodeCatalyst并选择 “打开 Devfile”，`devfile.yaml`在当前开发环境中的新编辑器窗口中打开。
3. 在 VS Code 编辑器中，更新您的 devfile，然后保存您所做的更改。

4. 下次启动开发环境时，配置会更新以匹配您在 `Devfile` 中定义的规范。

通过您的开发环境进行身份验证和连接 AWS

要从开发环境访问所有 AWS 资源，您必须进行身份验证并将工具包的远程实例与您的 AWS 账户连接起来。当开发环境启动时，Toolkit 的远程实例会自动使用从您的 Toolkit 本地实例继承的凭证进行身份验证。

更新 Toolkit 远程实例凭证的过程与您的 Toolkit 本地实例中的身份验证体验完全相同。有关如何通过 Toolkit 更新凭证、进行身份验证和连接到 AWS 的详细说明，请参阅本用户指南的“开始使用”主题中的连接到 AWS 部分。

有关与兼容的每种 AWS 身份验证方法的更多信息 AWS Toolkit for Visual Studio Code，请参阅本用户指南中的身份验证和访问主题。

在开发环境中使用 Toolkit for VS Code

在 VS Code 中打开或创建开发环境后，您可以使用 Toolkit for VS Code 进行工作，这类似于在 VS Code 的本地实例中的工作方式。运行 VS Code 的开发环境配置为自动安装 AWS 工具包并使用您的 AWS 生成器 ID 进行连接。

停止开发环境

要停止当前的开发环境，请执行以下操作：

1. 在 Toolkit for VS Code 中，展开开发人员工具资源管理器。
2. 展开CodeCatalyst并选择 “停止开发环境”。
3. 当 VS Code 显示提示时，请确认您是否要停止开发环境。
4. 当 VS Code 关闭远程连接并返回到本地开发实例时，您的开发环境已成功停止。

打开开发环境设置

要打开当前开发环境的设置，请完成以下步骤：

> **Note**
>
> 开发环境在创建之后就无法更改分配到其中的存储空间量。

1. 在 Toolkit for VS Code 中，展开开发人员工具资源管理器。
2. 展开CodeCatalyst并选择 “打开设置”，打开当前开发环境的 “开发环境设置” 视图。
3. 在 Dev Environment Settings（开发环境设置）视图中，以下部分包含开发环境的选项：
   - Alias（别名）：查看和更改分配给您的开发环境的 Alias（别名）。
   - 状态：查看您当前的开发环境状态、已分配给开发环境的项目以及停止开发环境。
   - Devfile：查看开发环境的 `Devfile` 的名称和位置。选择在编辑器中打开按钮可打开 `Devfile`。
   - 计算设置：更改开发环境的大小和默认超时长度。

对亚马逊 CodeCatalyst 和 VS Code 进行故障排除

以下主题解决了在使用 Amazon CodeCatalyst 和 VS Code 时可能遇到的技术问题。

主题

- VS Code 版本
- Amazon 的权限 CodeCatalyst
- 从 Toolkit for VS Code 连接到开发环境

VS Code 版本

你的 VS Code 版本应该会在你的系统`vscode://` URIs 上设置一个处理程序。如果没有这个处理程序，你就无法访问 AWS 工具包中的所有 CodeCatalyst 功能。例如，从 VS Code Insiders 启动开发环境时遇到错误。这是因为 VS Code Insid `vscode-insiders://` URIs ers 可以处理但不处理`vscode://` URIs。

Amazon 的权限 CodeCatalyst

以下是使用 CodeCatalyst 中的文件权限要求 AWS Toolkit for Visual Studio Code：

- 将您自己针对 `~/.ssh/config` 文件的访问权限设置为 `read` 和 `write`。限制所有其他用户的 `write` 权限。
- 将您针对 `~/.ssh/id_dsa` 和 `~/.ssh/id_rsa` 文件的访问权限设置为仅限 `read`。限制所有其他用户的 `read`、`write` 和 `execute` 权限。
- 您的 `globals.context.globalStorageUri.fsPath` 文件必须位于可写的位置。

从 Toolkit for VS Code 连接到开发环境

如果您在尝试通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code连接到开发环境时收到以下错误：

您的 `~/.ssh/config` 的 `aws-devenv-*` 部分可能已过时。

- 选择打开配置... 按钮，以在 VS Code 编辑器中打开您的 `~/.ssh/config` 文件。
- 在编辑器中，选择并删除 `Host aws-devenv-*` 部分的内容。
- 保存您对 `~/.ssh/config` 的 `Host aws-devenv-*` 所做的更改。然后，关闭该文件。
- 重新尝试从 Toolkit for VS Code 连接到开发环境。

使用 Amazon API Gateway

您可以使用在关联 AWS 账户中浏览和运行远程 API Gateway 资源 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

> **Note**
>
> 此特征不支持调试。

要浏览和运行远程 API Gateway 资源，请执行以下操作

1. 在 AWS Explorer 中，选择 API Gateway 以展开菜单。此时页面上会列出远程 API Gateway 资源。
2. 找到您想要调用的 API Gateway 资源，打开其上下文菜单（右键单击），然后选择在 AWS上调用。
3. 在参数表单中，指定调用参数。
4. 要运行远程 API Gateway 资源，请选择调用。结果将显示在 VS Code 输出视图中。

AWS App Runner 与一起使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code

AWS App Runner提供了一种快速、简单且经济实惠的方式，可将源代码或容器映像直接部署到 AWS 云中可扩展且安全的 Web 应用程序。使用它，您无需学习新技术、决定使用哪种计算服务，也不需要知道如何配置和配置 AWS 资源。

您可以使用 AWS App Runner 基于源图像或源代码创建和管理服务。如果您使用源镜像，则可以选择存储在镜像存储库中的公有或私有容器镜像。App Runner 支持以下镜像存储库提供商：

- 亚马逊 Elastic Container Registry (Amazon ECR)：在您的账户中存储私有图片。 AWS
- Amazon Elastic Container Registry Public (Amazon ECR Public)：存储公开可读的镜像。

如果选择源代码选项，则可以从受支持的存储库提供商维护的源代码存储库进行部署。目前，App Runner 支持GitHub作为源代码存储库提供者。

先决条件

要使用与 App Runner 进行交互， AWS Toolkit for Visual Studio Code 需要满足以下条件：

- 一个 AWS 账户
- 该功能 AWS Toolkit for Visual Studio Code 的一个版本 AWS App Runner

除了这些核心要求之外，请确保所有相关的 IAM 用户都有权与 App Runner 服务进行交互。此外，您还需要获取有关服务源的特定信息，例如容器镜像 URI 或与 GitHub 存储库的连接。创建 App Runner 服务时，您需要使用此信息。

为 App Runner 配置 IAM 权限

授予 App Runner 所需权限的最简单方法是将现有 AWS 托管策略附加到相关 AWS Identity and Access Management (IAM) 实体，特别是用户或群组。App Runner 提供两种可附加到 IAM 用户的托管策略：

- `AWSAppRunnerFullAccess`：允许用户执行所有 App Runner 操作。
- `AWSAppRunnerReadOnlyAccess`：允许用户列出和查看有关 App Runner 资源的详细信息。

此外，如果您从 Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) 中选择私有存储库作为服务源，则必须为 App Runner 服务创建以下访问角色：

- `AWSAppRunnerServicePolicyForECRAccess`：允许 App Runner 访问您账户中的 Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) 镜像。

使用 VS Code 的命令面板配置服务实例时，您可以自动创建此角色。

> **Note**
>
> AWSServiceRoleForAppRunner服务相关角色 AWS App Runner 允许完成以下任务：
>
> - 将日志推送到 Amazon CloudWatch 日志组。
> - 创建亚马逊 CloudWatch 活动规则以订阅亚马逊弹性容器注册表 (Amazon ECR) Container Registry 图片推送。
>
> 无需手动创建服务相关角色。当您使用调用的 API 操作 AWS App Runner 在 AWS Management Console 或中创建时 AWS Toolkit for Visual Studio Code， AWS App Runner 会为您创建此服务相关角色。

有关更多信息，请参阅 AWS App Runner 开发人员指南中的适用于 App Runner 的 Identity and Access Management。

获取 App Runner 的服务源

您可以使用 AWS App Runner 从源图像或源代码部署服务。

Source image

如果您从源映像进行部署，则可以从私有或公共映像注册表中获取指向该映 AWS 像存储库的链接。

- Amazon ECR 私有注册表：复制在存储库中使用 Amazon ECR 控制台的私有存储库的 URI。https://console.aws.amazon.com/ecr/
- Amazon ECR 公共注册表：复制使用 Amazon ECR Public Gallery 的公有存储库的 URI：https://gallery.ecr.aws/。

> **Note**
>
> 您还可以直接从 Toolkit for VS Code 中的 AWS Explorer 获取私有 Amazon ECR 存储库的 URI：
>
> - 打开AWS 资源管理器并展开 ECR 节点以查看该 AWS 区域的存储库列表。

- 右键单击存储库，然后选择 Copy Repository URI（复制存储库 URI）以将链接复制到剪贴板。

使用 VS Code 的命令面板配置服务实例时，您可以指定映像存储库的 URI。

有关更多信息，请参阅 AWS App Runner 开发人员指南中的基于源镜像的 App Runner 服务。

Source code

要将源代码部署到 AWS App Runner 服务，该代码必须存储在由支持的存储库提供商维护的 Git 存储库中。App Runner 支持一个源代码存储库提供商:GitHub.

有关设置 GitHub 存储库的信息，请参阅上的 “入门” 文档 GitHub。

要将您的源代码从 GitHub 存储库部署到 App Runner 服务，App Runner 需要与建立连接 GitHub。如果您的存储库是私有的（也就是说，它不能在上公开访问 GitHub），则必须向 App Runner 提供连接详细信息。

> **Important**
>
> 要创建 GitHub 连接，必须使用 App Runner 控制台 (https://console.aws.amazon.com/apprunner) 创建链接到的连接。 GitHub AWS使用 VS Code 的命令面板配置服务实例时，您可以选择GitHub连接页面上可用的连接。
> 有关更多信息，请参阅 AWS App Runner 开发人员指南中的管理 App Runner 连接。

App Runner 服务实例提供托管运行时，允许您的代码生成和运行。 AWS App Runner 目前支持以下运行时：

- Python 托管运行时
- Node.js 托管运行时

作为服务配置的一部分，您可以提供有关 App Runner 服务如何构建和启动服务的信息。您可以使用命令调色板输入此信息，或指定 YAML 格式的 App Runner 配置文件。此文件中的值指示 App Runner 如何构建和启动服务以及提供运行时上下文。这包括相关的网络设置和环境变量。配置文件名为 `apprunner.yaml`。它会自动添加到应用程序存储库的根目录中。

定价

您需要为应用程序使用的计算和内存资源付费。此外，如果选择自动执行部署，则还需要为每个应用程序支付一笔固定的月费，其中涵盖该月的所有自动化部署。如果您选择从源代码进行部署，则还需要为 App Runner 从源代码构建容器所需的时间支付构建费用。

有关更多信息，请参阅AWS App Runner 定价。

主题

- 创建 App Runner 服务
- 管理 App Runner 服务

创建 App Runner 服务

您可以使用 AWS Explorer 和 VS Code 的命令面板，在 Toolkit for VS Code 中创建 App Runner 服务。选择在特定 AWS 区域创建服务后，命令面板提供的带编号的步骤将引导您完成配置应用程序运行的服务实例的过程。

在创建 App Runner 服务之前，请确保您已完成先决条件。这包括提供相关的 IAM 权限以及确认要部署的特定源存储库。

创建 App Runner 服务

1. 如果 AWS 资源管理器尚未打开，请将其打开。
2. 右键单击 App Runner 节点，然后选择 Create Service（创建服务）。

   此时将显示命令面板。
3. 对于 Select a source code location type（选择源代码位置类型），请选择 ECR 或 Repository（存储库）。

   如果选择 ECR，则可以在 Amazon Elastic Container Registry 维护的存储库中指定容器镜像。如果选择 Repository（存储库），则可以指定由受支持的存储库提供商维护的源代码存储库。目前，App Runner 支持GitHub作为源代码存储库提供者。

从 ECR 部署

1. 对于 Select or enter an image repository（选择或输入镜像存储库），请选择或输入由 Amazon ECR 私有注册表或 Amazon ECR Public Gallery 维护的镜像存储库的 URL。

> **Note**
>
> 如果您从 Amazon ECR Public Gallery 中指定存储库，请确保关闭自动部署，因为 App Runner 不支持对 Amazon ECR Public Gallery 中的镜像进行进行自动部署。
> 默认情况下，自动部署处于关闭状态，当命令面板标题上的图标显示一条对角线时，会显示此状态。如果选择开启自动部署，则会显示一条消息，通知您此选项可能会产生额外费用。

2. 如果命令面板中的步骤报告未找到标签，则您需要后退一步才能选择包含已设置标签的容器镜像的存储库。
3. 如果您使用的是 Amazon ECR 私有注册表，则需要 ECR 访问角色角色，该角色允许 App Runner 访问您账户AppRunnerECRAccess中的亚马逊弹性容器注册表 (Amazon ECR) Container Registry 镜像。选择命令面板标题上的“+”图标以自动创建此角色。（如果您的镜像存储在 Amazon ECR Public 中，其中镜像是公开可用的，则不需要访问角色。）
4. 对于 Port（端口），输入服务使用的 IP 端口（例如端口 `8000`）。
5. 对于 Configure environment variables（配置环境变量），您可以指定一个文件，其中包含用于自定义服务实例中的行为的环境变量。您也可以跳过此步骤。
6. 对于 Name your service（为服务命名），请输入一个不含空格的唯一名称，然后按 Enter。
7. 对于 Select instance configuration（选择实例配置），请为您的服务实例选择 CPU 单位和内存的组合（以 GB 为单位）。

   创建服务时，其状态将从正在创建更改为正在运行。
8. 服务开始运行后，右键单击它并选择 Copy Service URL（复制服务 URL）。
9. 要访问已部署的应用程序，请将复制的 URL 粘贴到 Web 浏览器的地址栏中。

从远程存储库进行部署

1. 在 “选择连接” 中，选择链接 GitHub到的连接 AWS。可供选择的连接列在 App Runner 控制台的GitHub 连接页面上。
2. 在 “选择远程 GitHub 存储库” 中，选择或输入远程存储库的 URL。

   已配置 Visual Studio Code 的源控制管理（SCM）的远程存储库可供选择。如果没有列出存储库，也可以粘贴指向存储库的链接。
3. 对于 Select a branch（选择分支），请选择要将源代码部署到哪个 Git 分支。

4. 对于 Choose configuration source（选择配置源），请指定希望如何定义运行时配置。

   如果选择 Use configuration file（使用配置文件），则您的服务实例将通过 `apprunner.yaml` 配置文件定义的设置进行配置。此文件位于应用程序存储库的根目录中。

   如果选择在此配置所有设置，请使用命令面板指定以下项：

   - Runtime（运行时）：选择 Python 3 或 Nodejs 12。
   - Build command（构建命令）：输入命令以在服务实例的运行时环境中构建应用程序。
   - Start command（启动命令）：输入命令以在服务实例的运行时环境中启动应用程序。
5. 对于 Port（端口），输入服务使用的 IP 端口（例如端口 `8000`）。
6. 对于 Configure environment variables（配置环境变量），您可以指定一个文件，其中包含用于自定义服务实例中的行为的环境变量。您也可以跳过此步骤。
7. 对于 Name your service（为服务命名），请输入一个不含空格的唯一名称，然后按 Enter。
8. 对于 Select instance configuration（选择实例配置），请为您的服务实例选择 CPU 单位和内存的组合（以 GB 为单位）。

   创建服务时，其状态将从正在创建更改为正在运行。
9. 服务开始运行后，右键单击它并选择 Copy Service URL（复制服务 URL）。
10. 要访问已部署的应用程序，请将复制的 URL 粘贴到 Web 浏览器的地址栏中。

> **Note**
>
> 如果您尝试创建 App Runner 服务失败，则该服务将在 AWS Explorer 中显示状态 Create failed（创建失败）。有关故障排除技巧，请参阅 App Runner 开发人员指南中的服务创建失败时。

管理 App Runner 服务

创建 App Runner 服务后，您可以使用 AWS 资源管理器窗格对其进行管理，以执行以下活动：

- 暂停和恢复 App Runner 服务
- 部署 App Runner 服务
- 查看 App Runner 的日志流

- 删除 App Runner 服务

暂停和恢复 App Runner 服务

如果您需要暂时禁用 Web 应用程序并停止代码运行，则可以暂停 AWS App Runner 服务。App Runner 会将服务的计算容量降至零。当你准备好再次运行应用程序时，请恢复 App Runner 服务。App Runner 将预置新的计算容量，为其部署应用程序，然后运行该应用程序。

> **Important**
>
> 仅当 App Runner 运行时，您才需要为它付费。因此，您可以根据需要暂停和恢复应用程序，以便控制成本。这在开发和测试方案中特别有用。

暂停 App Runner 服务

1. 如果 AWS 资源管理器尚未打开，请将其打开。
2. 展开 App Runner 以查看服务列表。
3. 右键单击服务并选择 Pause（暂停）。
4. 在显示的对话框中，选择 Confirm（确认）。

   在服务暂停期间，服务状态将从 Running（正在运行）变为 Pausing（正在暂停），然后变为 Paused（已暂停）。

恢复 App Runner 服务

1. 如果 AWS 资源管理器尚未打开，请将其打开。
2. 展开 App Runner 以查看服务列表。
3. 右键单击服务并选择 Resume（恢复）。

   在服务恢复期间，服务状态将从 Resuming（正在恢复）变为 Running（正在运行）。

部署 App Runner 服务

如果为服务选择手动部署选项，则需要明确启动服务的每个部署。

1. 如果 AWS 资源管理器尚未打开，请将其打开。

2. 展开 App Runner 以查看服务列表。
3. 右键单击服务并选择 Start Deployment（开始部署）。
4. 在应用程序部署期间，服务状态将从 Deploying（正在部署）变为 Running（正在运行）。
5. 要确认应用程序已成功部署，请右键单击同一服务，然后选择 Copy Service URL（复制服务 URL）。
6. 要访问已部署的 Web 应用程序，请将复制的 URL 粘贴到 Web 浏览器的地址栏中。

查看 App Runner 的日志流

使用 CloudWatch 日志来监控、存储和访问诸如 App Runner 之类的服务的日志流。日志流是共享同一来源的一系列日志事件。

1. 展开 App Runner 以查看服务实例列表。
2. 展开特定服务实例，以查看日志组列表。（日志组是一组具有相同保留期、监控和访问控制设置的日志流。）
3. 右键单击日志组并选择 View Log Streams（查看日志流）。
4. 在命令面板中，从组中选择一个日志流。

   VS Code 编辑器将显示组成流的日志事件列表。您可以选择将较旧或更新的事件加载到编辑器中。

删除 App Runner 服务

> **Important**
>
> 如果您删除 App Runner 服务，则它将被永久删除，并且您存储的数据也将被删除。如果您需要重新创建服务，则 App Runner 需要重新获取您的源代码并构建它（如果它是代码存储库）。您的 Web 应用程序将获得一个新的 App Runner 域。

1. 如果 AWS 资源管理器尚未打开，请将其打开。
2. 展开 App Runner 以查看服务列表。
3. 右键单击服务，然后选择 Delete Service（删除服务）。
4. 在命令面板中，输入删除，然后按输入键以确认。

   已删除的服务将显示 Deleting（正在删除）状态，然后这些服务将从列表中消失。

AWS 应用程序生成器

AWS 的 Application Builder AWS Toolkit for Visual Studio Code 是你如何直观地构建项目、在本地迭代项目以及将应用程序部署到 AWS的指南。

以下主题介绍如何使用 AWS 中的应用程序生成器 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

主题

- 使用 Ap AWS p 开发器

使用 Ap AWS p 开发器

以下各节介绍如何在中访问 AWS 应用程序生成器 AWS Toolkit for Visual Studio Code。借助 Application Builder，您可以直观地构建项目，在本地对其进行迭代，然后将其部署到 AWS。有关 App Builder 的功能和潜在用例的概述以及您的本地 AWS Lambda 体验，请观看 AWS 开发者 YouTube 视频 *新增* Lambda Local ID AWS E 体验！ 。

使用 Ap AWS p 开发器资源管理器

要访问 AWS 工具包中的应用程序生成器，请在 VS Code 中打开 AWS 工具包，然后展开AWS 应用程序生成器资源管理器。App AWS lication Builder 资源管理器包含一个在 VS Code 编辑器选项卡中打开应用程序生成器演练的链接，并显示当前 VS Code 工作区中包含 AWS 应用程序生成器相关资源的文件夹。

在 AWS Toolkit 的 Application Builder 资源管理器中，有 4 个 project-folder-level操作可以通过项目文件夹旁边的按钮图标或打开（右键单击）项目文件夹的上下文菜单来访问：

- 打开模板文件：在 VS Code 资源管理器中打开您的模板文件。
- 使用基础架构编排器打开：在 VS Code 编辑器中使用 AWS 基础设施编排器打开您的模板文件。有关使用 AWS 基础架构 Composer 的详细信息，请参阅《AWS 基础设施编排开发者指南》中的 “AWS 基础设施编排器是什么” 主题。
- 构建 SAM 模板：在 AWS 工具包中打开 “为生成指定参数” 对话框。您可以选择为版本指定构建标志或使用 samconfig 中的默认值。有关 AWS SAM 模板的详细信息，请参阅《AWS Serverless Application Model开发人员指南》中的模板解剖学主题。
- 部署 SAM 应用程序：在 VS Code 中打开 “选择部署命令” 对话框，您可以在其中选择 “部署应用程序” 或 “同步” 来更新已部署的应用程序。有关部署 AWS SAM 应用程序的详细信息，请参阅《AWS Serverless Application Model开发人员指南》中的 “部署您的应用程序和资源” 主题。

有两个操作可以通过项目文件夹中 AWS Lambda 函数旁边的按钮图标或右键单击该 AWS Lambda 函数来访问：

- 本地调用和调试配置：在 VS Code 编辑器中打开 “本地调用和调试配置” 表单。使用此表单，您可以创建、编辑和运行以下类型的启动配置：。`aws-sam`有关 SAM Debug 配置的更多信息，请参阅本用户指南中的调试无服务器应用程序的配置选项主题。

> **Note**
>
> 目前，VS Code 不支持在 ARM64 架构上调试.NET Core 应用程序。如果您尝试调试.NET Core 应用程序，则会显示以下错误：
>
> ```
> The vsdbg debugger does not currently support the arm64
> architecture. Function will run locally without debug.
> ```
>
> 有关此问题的更多详细信息，请参阅存储库中的这个 VSCode-csharp 问题。 DotNet GitHub

- 打开函数处理器：打开包含函数处理程序的项目文件。

对于已部署的 AWS Lambda 函数，还有 2 个额外操作可用。

- 远程调用：在 VS Code 编辑器中打开远程调用配置菜单。
- 搜索日志：在 VS Code 中打开搜索日志对话框。

App 开发器演练

App lication Builder 演练是一 step-by-step份交互式指南，它将引导您完成使用 Application Builder 构建新 AWS 应用程序的过程。您可以从两个位置访问 App lication Builder 演练：位于 “App Builder” 资源管理器 AWS Toolkit for Visual Studio Code 和 “VS Code 欢迎使用” 选项卡。在 AWS 工具包的 “应用程序生成器资源管理器” 中选择 “应用程序生成器演练” 时，它会在 VS Code Edito r 窗口的 “VS Code 欢迎” 选项卡中打开 “应用程序生成器演练”。

A pp Builder 演练由 5 个主要部分组成：

1. 安装

“安装” 部分会检查您是否安装了 Application Builder 所需的 AWS CLI 工具和其他可选工具。如果您没有所需的工具或工具已过期，则系统会指导您完成安装正确版本的过程。

要查看是否安装了正确 AWS CLI 和可选的工具，请选择要测试的工具 AWS CLI 或其他工具的按钮。选择按钮后，您的 AWS Toolkit Log s 会更新，VS Code 会显示一条提醒消息，告知您的工具状态。如果您需要安装或更新工具，Application Builder 演练会更新您继续操作所需的说明和资源。

有关安装的详细信息 AWS CLI，请参阅《AWS CLI开发人员指南》中的 “安装或更新至最新版本” AWS CLI主题。有关安装 AWS SAM CLI 的详细信息，请参阅 C AWS SAM LI 开发人员指南中的安装AWS SAM CLI 主题。

2. 选择您的应用程序模板

“选择您的应用程序模板” 部分将引导您完成使用模板构建新应用程序的过程。

要选择模板并初始化应用程序，请完成以下步骤。

1. 在 “App lication Builder 演练” 中，选择 “选择您的应用程序模板” 部分，在屏幕上显示模板选项列表。
2. 从列表中选择一个模板，然后选择 “初始化您的项目” 按钮以打开 VS Code 对话框。
3. 完成 VS Code 对话框中的步骤以初始化您的新应用程序。
4. 在初始化过程中， AWS Toolkit 日志会根据应用程序的状态进行更新。
5. 要在 Application Builder 资源管理器中查看应用程序，请选择 “刷新应用程序生成器资源管理器” 图标，使用所做的更改更新资源管理器。

3. 在本地迭代

本地迭代部分包含示例图片，这些图像演示了如何使用 VS Code 和 AWS Toolkit 资源管理器中提供的应用程序生成器功能进行迭代。

有关 VS Code 和 AWS Toolkit 资源管理器中所有可用的 App Builder 功能的更多信息，请参阅本用户指南主题中的 “使用应用程序生成器资源管理器” 部分。

4. 部署到 AWS

“部署到 AWS ” 部分包含有关如何配置用于部署应用程序的连接凭 AWS 据的信息，以及如何使用 Application Builder 部署应用程序的示例。

要 AWS 使用 Application Builder 演练中的现有凭据进行连接，请完成以下过程之一。

员工： AWS 使用单点登录登录。

1. 从 Application Builder 演练的 “部署到” AWS部分，选择 “配置凭据” 按钮，在 AWS Toolkit 资源管理器中打开AWS:LOGIN 菜单。

2. 从AWS:登录菜单中选择 Workf orc e，然后选择 “继续” 按钮继续。
3. 在提供的字段中输入您的起始网址，从下拉菜单中选择您AWS 所在的地区，然后选择继续按钮继续。
4. 在 VS Code 弹出窗口中，确认您要在默认浏览器中打开 AWS 身份验证站点。
5. 在您的默认浏览器中，完成身份验证步骤，当身份验证完成时，您会收到通知，并且可以安全地关闭浏览器窗口。

IAM 证书：存储用于 AWS CLI 工具的密钥。

1. 从 Application Builder 演练的 “部署到” AWS部分，选择 “配置凭据” 按钮，在 AWS Toolkit 资源管理器中打开AWS:LOGIN 菜单。
2. 从AWS:登录菜单中选择 IAM 证书，然后选择继续按钮继续。
3. 在提供的字段中输入个人资料名称，然后输入您的**Access Key**和**Secret Key**，然后选择 “继续” 按钮继续。
4. VS Code 会显示您的身份验证状态，如果身份验证已完成或您的凭据无效，则会通知您。

有关使用配置部署凭证的详细信息 AWS CLI，请参阅《AWS CLI开发人员指南》中的配置 AWS CLI主题。有关使用现有凭据 AWS 从 AWS Toolkit 连接的更多信息，请参阅本用户指南中的连接 AWS主题。

AWS 基础架构编辑器

您可以使用与 AWS 基础设施编排器配合使用。 AWS Toolkit for Visual Studio Code AWS Infrastructure Composer 是 AWS 应用程序的可视化构建器，可帮助您设计应用程序架构和可视化 AWS CloudFormation 基础架构。

有关 AWS 基础设施编排器的详细信息，请参阅AWS 基础设施编排器用户指南。

以下主题介绍如何使用中的 AWS 基础架构编排器 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

主题

- 使用工具包中的 AWS 基础架构编排器

使用工具包中的 AWS 基础架构编排器

AWS 的 Infrastructure Composer AWS Toolkit for Visual Studio Code 允许您通过交互式画布直观地设计应用程序。您还可以使用基础架构编排器来可视化和修改 AWS CloudFormation 和 AWS Serverless Application Model (AWS SAM) 模板。在使用 Infrastructure Composer 时，您的更改会永久存储，使您能够在直接在 VS Code 编辑器中编辑文件或使用交互式画布之间无缝切换。

有关 AWS 基础架构 Composer、入门信息和教程的详细信息，请参阅AWS 基础架构编排用户指南。

以下各节介绍如何从访问 AWS 基础架构编排器 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

从工具包访问 AWS 基础架构编译器

您可以通过三种主要方式从工具包访问 AWS 基础架构编排器。

从现有模板访问 AWS 基础设施编排器

1. 进入 VS Code，在 VS Code 编辑器中打开现有的模板文件。
2. 在编辑器窗口中，单击位于编辑器窗口右上角的 AWS 基础设施编辑器按钮。
3. AWS 基础架构编排器在 VS Code 编辑器窗口中打开并可视化您的模板文件。

从快捷菜单访问 AWS 基础架构编排器（右键单击）

1. 在 VS Code 中，右键单击要使用 AWS 基础架构编排器打开的模板文件。
2. 在上下文菜单中，选择使用应用程序编辑器打开选项。
3. AWS 基础架构编排器在新的 VS Code 编辑器窗口中打开并可视化您的模板文件。

从命令面板访问 AWS 基础架构编译器

1. 在 VS Code 中，按下 **`Cmd + Shift + P`**（在 Windows 中，则需按下 **`Ctrl + Shift + P`**）以打开命令面板。
2. 在搜索字段中，输入**`AWS Infrastructure Composer`**并选择AWS 基础设施编排器填充到结果中。
3. 选择要打开的模板文件， AWS 基础设施编排器将在新的 VS Code 编辑器窗口中打开并可视化您的模板文件。

AWS CDK 适用于 VS 代码

这是适用于预览版中功能的预发布文档。本文档随时可能更改。

通过 AWS CDK 服务，您可以使用 AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) 应用程序或应用。您可以在《AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) 开发人员指南》 AWS CDK 中找到有关该的详细信息。

AWS CDK 应用程序由称为构造的构造块组成，其中包括 AWS CloudFormation 堆栈的定义及其中的 AWS 资源。使用AWS CDK 资源管理器，您可以可视化 AWS CDK 构造中定义的堆栈和资源。此可视化视图在 Visual Studio Code（VS Code）编辑器内“开发人员工具”窗格中的树视图中提供。

本节提供有关如何在 VS Code 编辑器中访问和使用 AWS CDK 的信息。此过程假定您已为本地 IDE 安装和配置 Toolkit for VS Code。

主题

- 使用 AWS CDK 应用程序

使用 AWS CDK 应用程序

这是适用于预览版中功能的预发布文档。本文档随时可能更改。

使用 VS Code AWS 工具包中的 AWS CDK Explorer for VS Code 来可视化和使用 AWS CDK 应用程序。

先决条件

- 确保您的系统满足安装 Toolkit for VS Code 中指定的先决条件。
- 按照《AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) 开发人员指南》中 AWS CDK 入门的前几节所述，安装 AWS CDK 命令行界面。

> **Important**
>
> AWS CDK 版本必须是 1.17.0 或更高版本。在命令行上使用 **`cdk --version`** 可查看您正在运行的版本。

可视化 AWS CDK 应用程序

使用适用于 VS Code AWS CDK Explorer 的 T AWS oolkit，您可以管理存储在应用程序的 CDK 结构中的堆栈和资源。资源 AWS CDK 管理器使用在运行**`cdk synth`**命令时创建`tree.json`的文件中定义的信息，在树视图中显示您的资源。默认情况下，`tree.json` 文件位于应用程序的 `cdk.out` 目录中。

要开始使用 Too AWS CDK lkit Explorer，你需要创建一个 CDK 应用程序。

1. 完成 《AWS CDK 开发人员指南》 中 Hello World 教程的前几个步骤。

   > **Important**
   >
   > 当您到达部署堆栈教程步骤后，请停止并返回本指南。

   > **Note**
   >
   > 您可以在操作系统命令行上或在 VS Code 编辑器内的终端窗口中，运行本教程中提供的命令（例如 **`mkdir`** 和 **`cdk init`**）。

2. 完成 CDK 教程的所需步骤后，打开您在 VS Code 编辑器中创建的 CDK 内容。
3. 在 AWS 导航窗格中，展开 CDK（预览）标题。您的 CDK 应用程序及其关联资源现在显示在 CDK Explorer 树视图中。

重要提示

- 将 CDK 应用程序加载到 VS Code 编辑器中后，您可以一次加载多个文件夹。每个文件夹可以包含多个 CDK 应用程序，如上图所示。 AWS CDK 资源管理器可在项目根目录及其直接子目录中查找应用程序。

- 执行教程的前几个步骤时，您可能会注意到所执行的最后一个命令是 **`cdk synth`**，该命令会生成 `tree.json` 文件。如果您对 CDK 应用程序的一些部分做出更改（例如添加更多资源），则需要再次执行该命令，以便查看树视图中反映的更改。

在 AWS CDK 应用程序上执行其他操作

您可以使用 VS Code 编辑器对 CDK 应用程序执行其他操作，就像使用操作系统命令行或其他工具一样。例如，您可以更新编辑器中的代码文件，并使用 VS Code 终端窗口部署应用程序。

要尝试这些类型的操作，请使用 VS Code 编辑器继续查看《AWS CDK 开发人员指南》中的 Hello World 教程。请务必执行最后一步，销毁应用程序的资源，这样您的 AWS 账户就不会产生意想不到的费用。

处理 AWS CloudFormation 堆栈

为AWS CloudFormation堆栈 AWS Toolkit for Visual Studio Code 提供支持。使用适用于 VS Code 的 Toolkit，你可以使用 AWS CloudFormation 堆栈执行某些任务，例如删除堆栈。

主题

- 删除 AWS CloudFormation 堆栈
- 使用创建 AWS CloudFormation 模板 AWS Toolkit for Visual Studio Code

删除 AWS CloudFormation 堆栈

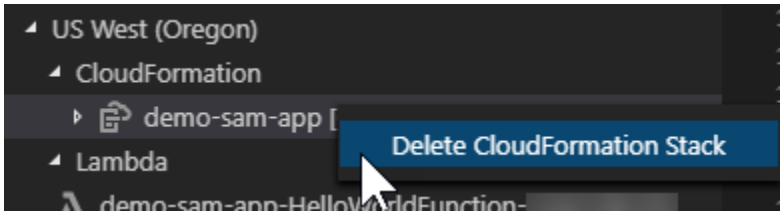
您可以使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code 来删除 AWS CloudFormation 堆栈。

先决条件

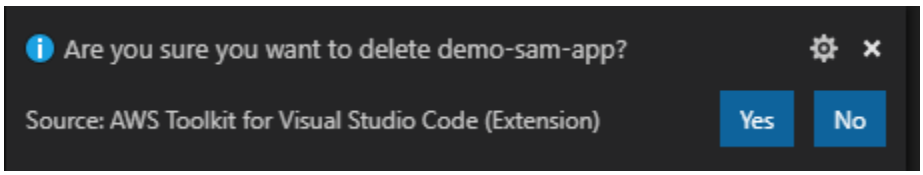
- 确保您的系统满足安装 Toolkit for VS Code 中指定的先决条件。
- 确保您在中配置的凭据身份验证和访问包括对服务的相应读/写访问权限。 AWS CloudFormation 如果在AWS 资源管理器下CloudFormation看到类似于 “加载 CloudFormation 资源时出错” 的消息，请检查这些凭据所附的权限。对权限所做的更改需要几分钟时间才会反映在 VS Code 中的 AWS Explorer 内。

删除堆 CloudFormation 栈

1. 在 AWS Explorer 中，打开要删除的 AWS CloudFormation 堆栈的上下文菜单。



2. 选择 “删除 CloudFormation 堆栈”。
3. 在出现的消息中，选择 Yes（是）以确认删除。



删除堆栈后，它不再在 AWS Explorer 中列出。

使用创建 AWS CloudFormation 模板 AWS Toolkit for Visual Studio Code

AWS Toolkit for Visual Studio Code 可以帮助您编写 AWS CloudFormation 和 SAM 模板。

先决条件

Toolkit for VS Code 和凭证先决条件

- 在从 VS Code Toolkit 访问该 CloudFormation 服务之前，您需要满足《安装适用于 VS Code 的工具包》用户指南中列出的要求。
- 您在中创建的凭据身份验证和访问必须包括对服务的相应读/写访问权限。 AWS CloudFormation

> **Note**
>
> 如果CloudFormation服务显示加载 CloudFormation 资源时出错消息，请检查您附加到这些证书的权限。另请注意，对权限所做的更改可能需要几分钟才会在 AWS Explorer 中更新。

CloudFormation 模板先决条件

- 安装并启用 Redhat Developer YAML VS Code 扩展。
- 使用 Redhat Developer YAML VS Code 扩展时，您需要连接到互联网，因为它用于在您的计算机上下载和缓存 JSON 架构。

使用 YAML Schema Support 编写 CloudFormation 模板

该工具包使用 YAML 语言支持和 JSON 架构来简化编写过程 CloudFormation 和 SAM 模板。语法验证和自动补全等功能不仅可以加快流程，还可以帮助提升模板的质量。为模板选择架构时，以下是推荐的最佳实践。

CloudFormation 模板

- 文件具有 .yaml 或 .yml 扩展名。
- 该文件具有顶级 `AWSTemplateFormatVersion` 或 Resources 节点。

SAM 模板

- 已经描述的所有标准 CloudFormation
- 该文件具有顶级 Transform 节点，其中包含以 `AWS::Serverless` 开头的值。

该架构将在文件修改后应用。例如，在向模板添加无服务器转换并保存文件后，将应用 SAM CloudFormation 模板架构。

语法验证

YAML 扩展将自动对您的模板应用类型验证。这会突出显示给定属性的类型无效的条目。如果将鼠标悬停在突出显示的条目上，则扩展会显示纠正措施。

自动补全

添加新字段、枚举值或其他资源类型时，您可以通过按 Ctrl + 空格键来启动 YAML 扩展的自动补全功能。

使用 CloudWatch 日志来处理日志 AWS Toolkit for Visual Studio Code

Amazon CloudWatch Logs 使您能够将您使用的所有系统、应用程序和 AWS 服务的日志集中到一项高度可扩展的服务中。您可以轻松查看它们、搜索特定的错误代码或模式、根据特定字段进行筛选或者将其安全存档以供将来分析。有关更多信息，请参阅什么是 Amazon CloudWatch 日志？ 在《亚马逊 CloudWatch 用户指南》中。

以下主题介绍如何使用使用 AWS 账户中的 CloudWatch 日志。 AWS Toolkit for Visual Studio Code

主题

- 使用查看 CloudWatch 日志组和日志流 AWS Toolkit for Visual Studio Code
- 使用处理 CloudWatch 日志流中的日志事件 AWS Toolkit for Visual Studio Code
- 搜索 CloudWatch 日志组
- 亚马逊 CloudWatch 日志 Live Tail

使用查看 CloudWatch 日志组和日志流 AWS Toolkit for Visual Studio Code

日志流是共享同一来源的一系列日志事件。Logs 中每个单独的 CloudWatch 日志源构成一个单独的日志流。

日志组是一组具有相同保留期、监控和访问控制设置的日志流。您可以定义日志组并指定向各组中放入哪些流。对可属于一个日志组的日志流数没有限制。

有关更多信息，请参阅 Amazon CloudWatch 用户指南中的使用日志组和日志流。

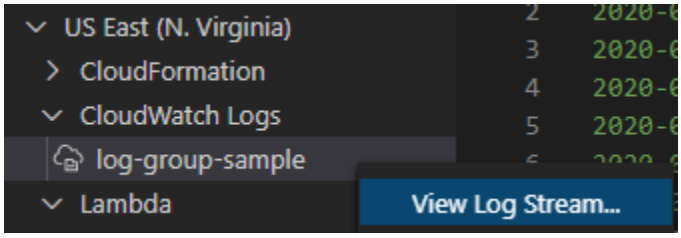
主题

- 使用 “日志” 节点查看日志组和CloudWatch 日志流

使用 “日志” 节点查看日志组和CloudWatch 日志流

1. 在 VS Code 中，依次选择视图和 Explorer，以打开 AWS Explorer。
2. 单击 “CloudWatch 日志” 节点展开日志组列表。

   当前 AWS 区域的日志组显示在 “CloudWatch 日志” 节点下。
3. 要查看日志组中的日志流，请右键单击该日志组的名称，然后选择查看日志流。



4. 在命令面板中，从组中选择一个日志流进行查看。

> **Note**
>
> 命令面板中会显示每个流中最后一个事件的时间戳。

日志流编辑器会随即启动，以显示流的日志事件。

使用处理 CloudWatch 日志流中的日志事件 AWS Toolkit for Visual Studio Code

在打开日志流窗口后，您可以访问每个流中的日志事件。日志事件是对受监控的应用程序或资源记录的活动的记录。

主题

- 查看和复制日志流信息
- 将日志流编辑器的内容保存到本地文件

查看和复制日志流信息

当您打开日志流后，日志流编辑器将显示该流的日志事件序列。

1. 要查找要查看的日志流，请打开日志流编辑器（请参阅 查看 CloudWatch 日志组和日志流）。

   列出事件的每一行都有时间戳，以显示事件的录入时间。

2. 您可以使用以下选项查看和复制有关流的事件信息：

   - 按时间查看事件：通过选择 Load newer events（加载更新的事件）或 Load older events（加载更早的事件）以显示最新的更早的事件。

     > **Note**
     >
     > Log Stream（日志流）编辑器最初会加载一批最近 1 万行日志事件或 1MB 的日志数据（以较小者为准）。如果选择 Load newer events（加载更新的事件），编辑器会显示上一批事件加载后记录的事件。如果选择 Load older events（加载更早的事件），编辑器会显示在当前显示的事件之前发生的一批事件。

   - 复制日志事件：选择要复制的事件，然后右键单击并从菜单中选择 Copy（复制）。
   - 复制日志流的名称：右键单击日志流编辑器的选项卡，然后选择复制日志流名称。

> **Note**
> 您也可以使用命令面板来运行 AWS Toolkit 复制日志流名称。

将日志流编辑器的内容保存到本地文件

您可以将 CloudWatch 日志流编辑器的内容下载到本地计算机上的`log`文件中。

> **Note**
> 借助此选项，您可以仅将日志流编辑器中当前显示的日志事件保存到文件中。例如，如果日志流的总大小为 5MB，编辑器中仅加载了 2MB，则保存的文件也将只包含 2MB 的日志数据。要显示更多要保存的数据，请在编辑器中选择 Load newer events（加载更新的事件）或 Load older event（加载更早的事件）。

1. 要查找要复制的日志流，请打开日志流编辑器（请参阅 查看 CloudWatch 日志组和日志流）。
2. 选择显示日志流名称的选项卡旁边的保存图标。

   > **Note**
   > 您也可以使用命令面板来运行 AWS Toolkit 保存当前的日志流内容。

3. 使用该对话框为日志文件选择或创建下载文件夹，然后单击 Save（保存）。

搜索 CloudWatch 日志组

您可以使用“搜索日志组”功能搜索日志组中的所有日志流。

有关 Amazon Lo CloudWatch gs 服务的详细信息，请参阅 A mazon CloudWatch 用户指南中的使用日志组和日志流主题。

从 VS Code 命令面板中搜索日志组

要从 VS Code 命令面板中搜索日志组，请完成以下步骤。

有关 Amazon CloudWatch Logs 筛选条件和模式的详细信息，请参阅《亚马逊 CloudWatch 用户指南》中的 “筛选器和模式语法” 部分。

1. 在 VS Code 中，按下 **cmd+shift+p**（在 Windows 中，则需按下 **ctrl+shift+p**）以打开命令面板。
2. 在命令面板中，输入命令 **AWS: Search Log Group**，然后选择它以在 VS Code 中打开“搜索日志组”对话框，并按照提示继续操作。

> **Note**
>
> 从第一个提示开始，您可以选择切换 AWS 区域，然后再继续执行后续步骤。

3. 从选择日志组（1/3）提示中，选择要搜索的日志组。
4. 从选择时间筛选器（2/3）提示中，选择要应用于搜索的时间筛选器。
5. 从搜索日志组...（3/3）提示中，在提供的字段中输入您的搜索模式，然后按下 **Enter** 键以继续操作，或者按下 **ESC** 键以取消搜索。
6. 搜索完成后，您的搜索结果将在 VS Code 编辑器中打开。

在 AWS 资源管理器中搜索日志组

要从 AWS Toolkit for Visual Studio Code 资源管理器中搜索日志组，请完成以下步骤。

1. 从 AWS Toolkit for Visual Studio Code 资源管理器中展开CloudWatch。
2. 打开要搜索的“搜索日志组”的上下文菜单（右键单击），然后选择搜索日志组以打开搜索提示。
3. 按照提示选择要继续的时间范围。
4. 当出现提示时，在提供的字段中输入您的搜索模式，然后按下 **Enter** 键以继续操作，或者按下 **ESC** 键以取消搜索。
5. 搜索完成后，您的搜索结果将在 VS Code 编辑器中打开。

处理搜索日志结果

成功完成 CloudWatch 日志组搜索后，您的搜索结果将在 VS Code 编辑器中打开。以下过程将介绍如何处理搜索日志结果。

> **Note**
>
> 查看单个日志流时，以下功能仅限于当前处于活跃状态的日志流中的结果。

保存搜索日志组结果

要在本地保存搜索日志组结果，请完成以下步骤。

1. 从搜索日志组结果中，选择位于 VS Code 编辑器右上角的将日志保存为文件图标按钮。
2. 从另存为提示中，指定要保存的文件名称和要将文件保存到的位置。
3. 选择确定以将文件保存到本地计算机。

更改时间范围

要更改搜索日志组结果中处于活跃状态的时间范围，请完成以下步骤。

1. 从搜索日志组结果中，选择位于 VS Code 编辑器右上角的按日期搜索...图标按钮。
2. 从选择时间筛选器提示中，为搜索日志结果选择新的时间范围。
3. 当选择时间筛选器提示关闭后，您的结果就会更新。

更改搜索模式

要更改搜索日志组结果中处于活跃状态的搜索模式，请完成以下步骤。

1. 从搜索日志组结果中，选择位于 VS Code 编辑器右上角的按模式搜索...图标按钮。
2. 在搜索日志组提示中，在提供的字段中输入新的搜索模式。
3. 按 **`Enter`** 键关闭提示并使用新的搜索模式更新结果。

亚马逊 CloudWatch 日志 Live Tail

使用 Amazon CloudWatch Logs Live Tail 直播将您的 CloudWatch 日志事件提取到特定日志组时进行直播。

有关 Live Tail 功能的详细信息，请参阅 Amazon CloudWatch Logs 用户指南中的 “使用 CloudWatch 日志进行故障排除 Live Tail” 主题。

Live Tail 会话按会话使用时间每分钟产生费用。有关定价的信息，请查看 Amazon 定 CloudWatch 价指南 “付费套餐” 部分的 “日志” 选项卡。

从 VS Code 命令面板中启动 Live Tail 会话

要从 VS Code 命令面板启动 Live Tail 会话，请完成以下步骤。

有关 Amazon CloudWatch Logs 筛选条件和模式的详细信息，请参阅《亚马逊 CloudWatch用户指南》中的 “筛选器和模式语法” 部分。

从命令面板启动尾随会话

1. 在 VS Code 中，按 **cmd+shift+p** (Windows:**ctrl+shift+p**) 打开命令面板。
2. 在命令面板中输入命令`AWS: Tail Log Group`，然后选择它以在 VS Code 中打开 Tai l 日志组对话框并按照提示继续。

   > **Note**
   > 出现第一个提示时，您可以选择切换 AWS 区域，然后再继续执行后续步骤。

3. 从 T ail Log Group (1/3) 提示中，选择要跟踪的日志组。
4. 从 “包括来自... 的日志事件” (2/3) 提示中，选择要应用于尾随会话的日志流过滤器。
5. 在提供日志事件过滤器模式... (3/3) 提示中，在提供的字段中输入您的过滤器模式，然后按**Enter**键继续或按**ESC**键取消搜索。
6. 完成后，您的结果将流入 VS Code 编辑器

   > **Note**
   > 如果在 VS Code 窗口中运行的 Live Tail 会话与新提交的 Tail Log Group 命令的配置相匹配，则新会话不会启动。相反，您的现有会话将变为活动文本编辑器。

从 AWS 资源管理器中启动 Live Tail 会话

要从 AWS Toolkit Explorer 中启动 Live Tail 会话，请完成以下步骤。

从 Explorer 启动尾随会 AWS 话

1. 在 AWS 工具包资源管理器中，展开CloudWatch。

2. 打开（右键单击）要跟踪的日志组的上下文菜单，然后选择尾部日志组以打开尾随提示。
3. 按照提示继续。
4. 您的结果将流式传输到 VS Code 编辑器中。

停止 Live Tail 会话

有两种方法可以停止正在运行的 Tailing 会话。

停止尾随会话

1. 单击尾随会话文本文档 CodeLens 底部的 “停止尾随拖动”。
2. 关闭所有包含尾随会话文本文档的编辑器。

Amazon DocumentDB

您可以使用直接在 VS Code 中管理您的 Amazon DocumentDB 集群和实例。 AWS Toolkit for Visual Studio Code Amazon DocumentDB（兼容 MongoDB）是一项快速、可靠且完全托管的数据库服务，可简化云中兼容 MongoDB 的数据库的设置、操作和扩展。有关亚马逊 DocumentDB 服务的详细信息，请参阅亚马逊 Document DB 开发者指南。

以下主题介绍如何使用 Amazon DocumentDB 和。 AWS Toolkit for Visual Studio Code

主题

- 在工具包中使用亚马逊 DocumentDB

在工具包中使用亚马逊 DocumentDB

Amazon DocumentDB（兼容 MongoDB）是一项快速、可靠且完全托管的数据库服务，可简化云中兼容 MongoDB 的数据库的设置、操作和扩展。

有关亚马逊 DocumentDB 的详细信息、入门信息和教程，请参阅亚马逊 DocumentDB 开发者指南。

以下各节介绍如何使用 Amazon DocumentDB 和。 AWS Toolkit for Visual Studio Code

通过工具包访问亚马逊 DocumentDB AWS

要使用该 AWS 工具包访问 Amazon DocumentDB，请完成以下步骤。

使用工具包访问亚马逊 DocumentDB AWS

1. 从 VS Code 中，打开 AWS Toolkit for Visual Studio Code。
2. 在 AWS 工具包中，展开资源管理器。
3. 在资源管理器中，展开 Amazon DocumentDB 以显示您现有的亚马逊 DocumentDB 资源。

创建基于实例的集群。

要开始使用 Amazon DocumentDB，请完成以下步骤创建一个集群。

创建基于实例的集群

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，打开（右键单击）Amazon DocumentDB 的快捷菜单，然后选择创建集群，在 VS Code 中打开 “创建亚马逊文档数据库集群” 对话框。
2. 在集群类型屏幕中，选择基于实例的集群。
3. 在集群名称屏幕中，为您的新集群指定一个名称。
4. 从 “选择引擎版本” 屏幕中，选择您的首选亚马逊 DocumentDB 引擎版本。
5. 在管理员用户名和密码屏幕上，指定管理员用户名和密码以保护您的集群。
6. 在 “指定存储加密” 屏幕中，选择是否对集群进行加密。
7. 在实例数量屏幕上，配置您的首选实例数量。
8. 在选择实例类屏幕中，选择您的首选实例类别，然后继续创建您的新集群。

> **Note**
>
> 启动集群可能需要几分钟。

复制集群终端节点

要复制您的 Amazon DocumentDB 集群终端节点，请完成以下步骤。

复制集群终端节点

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 右键单击要从中复制连接详细信息的集群，然后选择复制终端节点以将集群终端节点信息复制到剪贴板。

3. 您的集群终端节点现在可以粘贴到您的文档中。

在浏览器中打开

在 AWS 控制台中打开您的 Amazon DocumentDB 集群，以获得更多集群管理功能。要在默认网络浏览器中打开您的 Amazon DocumentDB 集群的 AWS 控制台，请完成以下步骤。

在 AWS 控制台中打开集群

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 在 AWS 控制台中右键单击要查看的集群，然后选择在浏览器中打开。
3. AWS 控制台将在您的默认网络浏览器中打开 Amazon DocumentDB 集群。

扩展现有集群

要通过添加实例来扩展您的 Amazon DocumentDB 集群，请完成以下步骤。

添加实例以扩展您的集群

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 右键单击要扩展的集群，然后选择 “添加实例”，在 VS Code 中打开 “添加实例” 对话框。
3. 出现提示时，在文本字段中输入新实例的名称，然后按**Enter**键继续。
4. 出现提示时，从列表中选择一个实例类以继续。
5. AWS Explorer 会显示创建状态，并在新实例准备就绪时进行更新。

停止集群

完成以下步骤，停止您的亚马逊文档数据库集群。

> **Note**
>
> 当您的集群停止时，大多数集群管理功能将不可用。

停止您的亚马逊 DocumentDB 集群

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 选择位于要停止的集群旁边的停止集群按钮，或者右键单击该集群并选择停止集群。
3. 出现提示时，选择 “是” 停止集群，或选择 “取消” 取消停止过程并让集群继续运行。
4. AWS Explorer 会显示您的集群状态，并在集群停止后进行更新。

重启实例

重启实例对于在不影响整个集群的情况下进行故障排除和进行细微更改非常有用。要重启亚马逊文档数据库实例，请完成以下步骤。

重启集群实例

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 右键单击要重启的集群实例，然后选择重启实例。
3. 出现提示时，选择 “是” 重启您的实例，或者选择 “取消” 取消重启过程并让您的实例停止运行。
4. AWS Explorer 会显示您的集群状态，并在您的实例重启后进行更新。

删除实例

要删除 Amazon DocumentDB 集群实例，请完成以下步骤。

> **Note**
>
> 删除实例不会影响集群中的数据。如果您删除主实例，则其中一个副本实例将作为可写实例接管。

删除集群实例

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 右键单击要删除的集群实例，然后选择删除以在 VS Code 中打开 delete-cluster-instance确认对话框。

3. 按照确认提示操作，然后按**Enter**键删除您的集群实例。
4. AWS Explorer 会显示您的集群实例的状态，并在您的实例被删除后进行更新。

查看、添加和移除标签

标签用于组织和跟踪环境中的资源。要查看或编辑与您的 Amazon DocumentDB 集群关联的标签，请完成以下过程之一。

查看集群标签

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 右键单击要查看其标签的集群，然后选择标签... 打开**your cluster name**对话框的标签。
3. 您的标签显示在对话框窗口中，如果没有标签与您的集群相关联，则会显示 [未分配标签] 消息。

向集群添加标签

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 右键单击要为其添加标签的集群，然后选择标签... 打开**your cluster name**对话框的标签。
3. 选择添加标签... 按钮可在 VS Code 中打开 “添加标签” 对话框。
4. 在文本字段中输入新标签，然后按 E nter 键继续。
5. 在文本字段中输入一个值，然后按 E n ter 将键/值对添加到您的集群中。

从集群中移除标签

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 右键单击要从中移除标签的集群，然后选择标签... 打开**your cluster name**对话框的标签。
3. 选择移除标签... 按钮可在 VS Cod e 中打开 **your cluster name** “从对话框中移除标签”。
4. 从提供的列表中选择要移除的标签，将该标签从集群中移除。

修改实例类

要修改 Amazon DocumentDB 集群实例的类别，请完成以下过程。

修改实例类

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 Amazon DocumentDB 以显示您的亚马逊 DocumentDB 集群。
2. 右键单击要修改的集群实例，然后选择修改类... 在 VS Code 中打开选择实例类对话框。
3. 从列表中为您的实例选择一个新类来更新该类。
4. AWS Explorer 会显示您的集群实例的状态，并在您的实例的类别更新后进行更新。

Amazon Elastic Compute Cloud

的 Amazon Elastic Compute Cloud AWS Toolkit for Visual Studio Code 允许您从 VS Code 启动和连接您的亚马逊 EC2 实例。有关亚马逊的详细信息 EC2，请参阅什么是亚马逊 EC2？ Amazon 弹性计算云用户指南中的主题。

以下主题介绍如何使用 AWS 中的应用程序生成器 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

主题

- 使用 Amazon 弹性计算云
- 对亚马逊弹性计算云进行故障排除

使用 Amazon 弹性计算云

以下各节介绍如何使用中的 Amazon Elastic Compute Cloud AWS Toolkit for Visual Studio Code。

先决条件

本用户指南主题中描述的功能已在使用以下操作系统的 Amazon EC2 实例上进行了测试：

- Windows 2016+

> **Note**
>
> 此操作系统仅在连接 VS Code 终端时起作用。连接完整的 VS Code 远程实例时，它不起作用。有关 VS Code 终端和远程实例的更多信息，请参阅 VS Code 文档中的终端入门和 VS Code 远程开发主题。

- Amazon Linux 2023

- Ubuntu，22.04

要打开与 Amazon EC2 实例的远程连接，需要本地安装的 SSH，但无需使用本地安装的 SSH 即可打开与 Amazon EC2 实例的终端。

您的 Amazon EC2 实例配置文件必须包含以下 AWS Identity and Access Management (IAM) 权限。

```
"ssmmessages:CreateControlChannel",
"ssmmessages:CreateDataChannel",
"ssmmessages:OpenControlChannel",
"ssmmessages:OpenDataChannel",
"ssm:DescribeAssociation",
"ssm:ListAssociations",
"ssm:UpdateInstanceInformation
```

> **Note**
>
> 所需的权限包含在以下 AWS 托管策略中。
>
> - `AmazonSSMManagedInstanceCore`
> - `AmazonSSMManagedEC2InstanceDefaultPolicy`

查看现有的 Amazon EC2 实例

要通过 AWS 工具包查看您的现有 Amazon EC2 实例，请完成以下步骤。

1. 在 AWS 工具包中，展开 AWS 工具包资源管理器。
2. 扩展包含您要查看的 Amazon EC2 实例的区域。
3. 展开标EC2题以显示您的现有 Amazon EC2 实例。

启动一个新的 Amazon EC2 实例

有三种方法可以使用该 AWS 工具包创建新的 Amazon EC2 实例。

每个工作流程都会在 AWS 控制台中打开启动实例向导。有关通过启动实例向导启动新 Amazon EC2 实例的详细信息，请参阅 A mazon Elastic Compute Cloud 用户指南中控制台中的使用启动实例向导启动实例主题。 EC2要启动新的 Amazon EC2 实例，请完成以下步骤之一。

从 VS Code 命令面板启动一个新的 Amazon EC2 实例

1. 在 VS Code 中，按打开 VS Code 命令面板 **command + shift + P (Windows: ctrl + shift + P)**
2. 在 VS Code 命令面板中，搜索该**AWS: Launch EC2**命令并在其填充到列表中时将其选中，以在 VS Code 中打开 Launch EC2 实例选择区域提示符。
3. 在启动 EC2 实例选择区域提示中，选择要在其中启动新实例的区域，然后确认要在默认 Web 浏览器中打开 AWS 控制台。
4. 在默认 Web 浏览器的 AWS 控制台中，完成身份验证过程以继续启动实例向导。
5. 在启动实例向导中，完成必填部分，然后选择启动实例按钮以启动您的新 Amazon EC2 实例。
6. AWS Explorer 会更新以显示您的新 Amazon EC2 实例。

从 AWS Explorer 启动一个新的 Amazon EC2 实例

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开要在其中创建新 Amazon EC2 实例的区域。
2. 展开或将鼠标悬停在EC2标题上，然后选择 +（启动 EC2 实例）图标。
3. 出现提示时，确认您要在默认 Web 浏览器中打开 AWS 控制台。
4. 在 Web 浏览器的 AWS 控制台中，完成身份验证过程以继续启动实例向导。
5. 在启动实例向导中，完成必填部分，然后选择启动实例按钮以启动您的新 Amazon EC2 实例。
6. AWS Explorer 会更新以显示您的新 Amazon EC2 实例。

从上下文（右键单击）菜单启动新的 Amazon EC2 实例

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开要在其中创建新 Amazon EC2 实例的区域。
2. 右键单击标EC2题，然后选择启动 EC2 实例。
3. 出现提示时，确认您要在默认 Web 浏览器中打开 AWS 控制台。
4. 在 Web 浏览器的 AWS 控制台中，完成身份验证过程以继续启动实例向导。
5. 在启动实例向导中，完成必填部分，然后选择启动实例按钮以启动您的新 Amazon EC2 实例。
6. AWS Explorer 会更新以显示您的新 Amazon EC2 实例。

将 VS Code 连接到亚马逊 EC2 实例

通过 VS Code 连接亚马逊 EC2 实例有三种方法。要将 VS Code 连接到您的 EC2 实例，请完成以下过程之一。

通过命令面板将 VS Code 连接到 Amazon EC2 实例

1. 在 VS Code 中，按打开 VS Code 命令面板 **command + shift + P (Windows: ctrl + shift + P)**
2. 从 VS Code 命令面板中搜索该**AWS: Connect VS Code to EC2 instance...**命令，并在该命令填充到列表中时将其选中，以在 VS Code 中打开 “选择 EC2实例” 提示符。
3. 在选择 EC2 实例提示中，选择包含您要连接的实例的区域，然后选择要连接的实例。
4. VS Code 在建立连接时显示状态。
5. 连接完成后，将打开一个新窗口，显示您的 Amazon EC2 实例。

通过 AWS 资源管理器将 VS Code 连接到 Amazon EC2 实例。

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开包含您要连接的 Amazon EC2 实例的区域。
2. 将鼠标悬停在 Amazon EC2 实例上，然后选择（将 VS 代码连接到 EC2 实例）图标。

> **Note**
>
> 您也可以从 AWS 资源管理器的EC2服务标题中选择（Connect VS Code 到 EC2实例）图标。

3. VS Code 在建立连接时显示状态。
4. 连接完成后，将打开一个新窗口，显示您的 Amazon EC2 实例。

通过右键单击菜单将 VS Code 连接到 Amazon EC2 实例

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开包含您要连接的 Amazon EC2 实例的区域。
2. 右键单击要连接的 Amazon EC2 实例，然后选择 C onnect VS Code 到 EC2 实例。

> **Note**
> 您也可以在 AWS 资源管理器中右键单击EC2服务标题，然后选择要 EC2实例的 Connect VS Code。

3. VS Code 在建立连接时显示状态。
4. 连接完成后，将打开一个新窗口，显示您的 Amazon EC2 实例。

打开一个连接到 Amazon EC2 实例的终端。

有三种方法可以从 VS Code 终端连接到 Amazon EC2 实例。

通过命令面板将 VS Code 连接到 Amazon EC2 实例

1. 在 VS Code 中，按打开 VS Code 命令面板 **`command + shift + P (Windows: ctrl + shift + P)`**
2. 从 VS Code 命令面板中搜索该**`AWS:Open terminal to EC2 instance...`**命令，并在该命令填充到列表中时将其选中，以在 VS Code 中打开 “选择 EC2实例” 提示符。
3. 从 “选择 EC2 实例” 提示中，选择包含要在终端中打开的实例的区域，然后选择该实例。
4. VS Code 在建立连接时显示状态。
5. 连接完成后，VS Code 终端将打开，显示您的新会话。

通过 AWS 资源管理器在 VS Code 终端中打开一个 Amazon EC2 实例。

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开包含您要连接的 Amazon EC2 实例的区域。
2. 将鼠标悬停在 Amazon EC2 实例上，然后选择（打开终端到 EC2实例...）图标。

> **Note**
> 你也可以选择（打开终端到 EC2实例...）AWS 资源管理器中EC2服务标题中的图标。

3. VS Code 在建立连接时显示状态。
4. 连接完成后，VS Code 终端将打开，显示您的新会话。

通过右键单击菜单在 VS Code 终端中打开 Amazon EC2 实例

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开包含要在 VS Code 终端中打开的 Amazon EC2 实例的区域。
2. 右键单击要在终端中打开的 Amazon EC2 实例，然后选择打开终端到 EC2实例... 。

> **Note**
>
> 您也可以在 AWS 资源管理器中右键单击EC2服务标题，然后选择打开终端进行 EC2实例... 。

3. VS Code 在建立连接时显示状态。
4. 连接完成后，VS Code 终端将打开，显示您的新会话。

启动或重启 Amazon 实例 EC2

有三种方法可以启动或重启 Amazon EC2 实例。

从命令面板重启 Amazon EC2 实例

1. 在 VS Code 中，按打开 VS Code 命令面板 **`command + shift + P (Windows: ctrl + shift + P)`**
2. 从 VS Code 命令面板中搜索该**`AWS: Reboot EC2 instance`**命令，并在该命令填充到列表中时将其选中，以在 VS Code 中打开 “选择 EC2实例” 提示符。

> **Note**
>
> 要启动未运行的实例，必须选择**`AWS: Start EC2 instance`**命令。该**`AWS: Reboot EC2 instance`**命令仅重启当前正在运行的实例。

3. 从 “选择 EC2 实例” 提示中，选择包含您要启动或重启的实例的区域。
4. VS Code 会在实例重启时显示状态。
5. E AWS xplorer 会更新以显示您的实例在完成重启后正在运行。

从资源管理器启动或重启 Amazon EC2 实例 AWS

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开包含您要启动或重启的 Amazon EC2 实例的区域。

2. 将鼠标悬停在 Amazon EC2 实例上，然后选择（重启 EC2 实例）图标。

> **Note**
> 如果实例已停止，则唯一的选项是（启动 EC2 实例）图标

3. VS Code 会在实例重启时显示状态。
4. E AWS xplorer 会更新以显示您的实例在完成重启后正在运行。

通过右键单击菜单启动或重启 Amazon EC2 实例

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开包含您要启动或重启的 Amazon EC2 实例的区域。
2. 右键单击要连接的 Amazon EC2 实例，然后选择重启 EC2 实例。

> **Note**
> 如果实例已停止，则唯一的选项是启动 EC2 实例。

3. VS Code 会在实例重启时显示状态。
4. E AWS xplorer 会更新以显示您的实例在完成重启后正在运行。

停止 Amazon EC2 实例

有三种方法可以停止 Amazon EC2 实例。

从命令面板中停止 Amazon EC2 实例

1. 在 VS Code 中，按打开 VS Code 命令面板 **`command + shift + P (Windows: ctrl + shift + P)`**
2. 从 VS Code 命令面板中搜索该**`AWS: Stop EC2 instance`**命令，并在该命令填充到列表中时将其选中，以在 VS Code 中打开 “选择 EC2实例” 提示符。
3. 从 “选择 EC2 实例” 提示中，选择包含您要停止的实例的区域。
4. VS Code 显示实例停止时的状态。
5. E AWS xplorer 会更新以显示您的实例已停止。

从 AWS Explorer 中停止 Amazon EC2 实例

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开包含您要停止的 Amazon EC2 实例的区域。
2. 将鼠标悬停在 Amazon EC2 实例上，然后选择（停止 EC2 实例）图标。
3. VS Code 显示实例停止时的状态。
4. E AWS xplorer 会更新以显示您的实例已停止。

通过右键单击菜单停止 Amazon EC2 实例

1. 展开 AWS Toolkit Explorer，然后展开包含您要停止的 Amazon EC2 实例的区域。
2. 右键单击要连接的 Amazon EC2 实例，然后选择重启 EC2 实例。
3. VS Code 显示实例停止时的状态。
4. E AWS xplorer 会更新以显示您的实例已停止。

复制实例 ID

要复制实例 ID，请完成以下步骤。

1. 右键单击要从中复制 ID 的实例。
2. 选择复制实例 ID。
3. 实例 ID 已复制到您的本地剪贴板。

副本名称

要复制实例名称，请完成以下步骤。

1. 右键单击要从中复制名称的实例。
2. 选择复制实例名称。
3. 实例名称将复制到您的本地剪贴板。

复制 ARN

要复制实例 ARN，请完成以下步骤。

1. 右键单击要从中复制 ARN 的实例。

2. 选择复制实例 ARN。
3. 实例 ARN 已复制到您的本地剪贴板。

对亚马逊弹性计算云进行故障排除

以下各节介绍如何解决在中使用 Amazon Elastic Compute Cloud 时可能出现的已知问题 AWS Toolkit for Visual Studio Code。有关解决特定于亚马逊 EC2 服务的问题的详细信息，请参阅亚马逊弹性计算云用户指南中的解决亚马逊 EC2 实例问题主题。

常规调试

如果您出于任何原因遇到远程连接问题，请首先检查是否可以从 AWS 控制台建立 AWS Systems Manager 连接。

要通过 AWS 控制台通过 Systems Manager 连接到亚马逊 EC2 实例，请完成以下步骤。

1. 在 Web 浏览器中，导航到AWS 控制台。
2. 完成身份验证以进入 AWS 主机 EC2 登陆。
3. 在 Amazon EC2 导航窗格中，选择实例。
4. 选中您要连接的实例旁边的复选框。
5. 选择 Connect 按钮，在新的浏览器选项卡中打开 “连接到实例” 屏幕。

> **Note**
> 只有实例正在运行，您才能连接到该实例。如果您无法选择 Connect 按钮，请检查以确保您的实例正在运行。

6. 在 “连接到实例” 屏幕中，选择 “会话管理器” 选项卡，然后选择 “连接” 按钮，在当前浏览器选项卡中打开 Systems Manager 连接。

> **Note**
> 如果您最近启动了实例，但该选项不可用于连接 Systems Manager，则可能需要再等几分钟才能使用该选项。

目标实例未运行

要通过终端或远程连接连接到 Amazon EC2 实例，该实例必须处于运行状态。在您尝试从 AWS Toolkit 连接到您的实例之前，请先从 AWS Explorer 启动实例 AWS Management Console、或 AWS Command Line Interface。

目标实例没有 IAM 角色或其权限不当的 IAM 角色

要连接到您的 Amazon EC2 实例，它必须具有附加正确权限的 IAM 角色。如果您尝试连接到未附加 IAM 角色的实例，VS Code 会通知您。

如果您尝试连接到具有 IAM 角色但缺少必要权限的实例，系统会提示您向现有 IAM 角色添加最低限度的必要操作作为内联策略。更新内联策略后，您已连接到您的实例。有关 IAM 角色、权限和为实例关联角色的详细信息，请参阅亚马逊弹性计算云用户指南中的亚马逊的 IAM 角色 EC2主题和 Syst AWS ems Manager 用户指南中的步骤 2：验证或添加会话管理器的实例权限主题。

以下示例包含最低限度的必要操作。

```
"ssmmessages:CreateControlChannel",
"ssmmessages:CreateDataChannel",
"ssmmessages:OpenControlChannel",
"ssmmessages:OpenDataChannel",
"ssm:DescribeAssociation",
"ssm:ListAssociations",
"ssm:UpdateInstanceInformation
```

> **Note**
>
> 所需的权限包含在以下 AWS 托管策略中。
>
> - `AmazonSSMManagedEC2InstanceDefaultPolicy`
> - `AmazonSSMManagedInstanceCore`

目标实例没有运行 Systems Manager 代理

您可能会因为多种不同的原因而遇到此问题。要解决此问题，请首先重启实例并再次尝试连接。或者，通过非 ssm 连接方法手动启动初始连接。有关 Systems Manager 的更多详细信息，请参阅 S ystems Manager 中的使用 Sy AWS stems Manager 代理主题。

启动时，Amazon EC2 状态表示它正在运行，但连接未通过

如果您最近为实例启动或创建了新的 IAM 角色但无法建立连接，请再等待几分钟，然后再尝试建立连接。

使用 Amazon Elastic Container Registry

Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) AWS 是一项安全且可扩展的容器注册管理服务。多项 Amazon ECR 服务功能可以通过 Toolkit for VS Code Explorer 访问。

- 创建存储库。
- 为您的存储库或带标签的图像创建 AWS App Runner 服务。
- 访问图像标签和存储库 URIs 或 ARNs.
- 删除映像标签和存储库。

通过将 CL AWS I 和其他平台与 VS Code 集成，您还可以通过 VS Code 控制台访问全系列 Amazon ECR 功能。

有关 Amazon ECR 的更多信息，请参阅《Amazon Elastic Container Registry 用户指南》中的什么是 Amazon ECR？

主题

- 使用 Amazon Elastic Container Registry
- 通过 Amazon ECR 创建 App Runner 服务

使用 Amazon Elastic Container Registry

您可以在 VS Code 中直接从 AWS Explorer 访问亚马逊弹性容器注册表 (Amazon ECR) Registry 服务，然后使用它将程序映像推送到亚马逊 ECR 存储库。要开始使用，您需要执行以下步骤：

1. 创建一个 Dockerfile，其中包含构建映像所需的信息。
2. 从该 Dockerfile 生成映像并标记该映像以供处理。
3. 在 Amazon ECR 实例内创建一个存储库。
4. 将标记的映像推送到此存储库。

先决条件

要通过 VS Code Explorer 中访问 Amazon ECR 服务，您需要完成下面这些步骤。

创建 IAM 用户

在访问某项 AWS 服务（例如 Amazon ECR）之前，您必须提供凭证。这样，相应服务便可以确定您是否有权访问其资源。我们不建议您 AWS 直接通过根 AWS 账户的证书进行访问。而是使用 AWS Identity and Access Management (IAM) 创建 IAM 用户，然后将该用户添加到具有管理权限的 IAM 群组。然后，您可以使用特殊的 URL 和 IAM 用户的证书进行访问 AWS 。

如果您已注册 AWS 但没有为自己创建 IAM 用户，则可以使用 IAM 控制台创建一个。

要创建管理员用户，请选择以下选项之一。

选择一种方法来管理您的管理员	目的	方式	您也可以
在 IAM Identity Center 中 （建议）	使用短期凭证访问 AWS。 这符合安全最佳实操。有关最佳实践的信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 中的安全最佳实践。	有关说明，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的入门。	通过在《AWS Command Line Interface 用户指南》 AWS IAM Identity Center中配置 AWS CLI 要使用的来配置编程访问权限。
在 IAM 中 （不推荐使用）	使用长期凭证访问 AWS。	按照《IAM 用户指南》中的创建用于紧急访问的 IAM 用户中的说明进行操作。	按照《IAM 用户指南》中的管理 IAM 用户的访问密钥，配置编程式访问。

要以此新 IAM 用户的身份登录，请退出 AWS 控制台，然后使用以下 URL。在以下 URL 中，your_aws_account_id 是没有连字符的 AWS 账号（例如，如果您的 AWS 账号是，则您的账户 ID 是）：1234-5678-9012 AWS 123456789012

```
https://your_aws_account_id.signin.aws.amazon.com/console/
```

输入您刚创建的 IAM 用户名和密码。登录后，导航栏显示“your_user_name @ your_aws_account_id”。

如果您不希望登录页面的 URL 包含您的 AWS 账户 ID，则可以创建账户别名。从 IAM 控制面板中，选择自定义，然后输入账户别名。账户别名可以是您的公司名称。有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的您的 AWS 账户 ID 及其别名。

要在创建账户别名后登录，请使用以下 URL：

```
https://your_account_alias.signin.aws.amazon.com/console/
```

要为您的账户验证 IAM 用户的登录链接，请打开 IAM 控制台并在控制面板的 IAM 用户登录链接下进行检查。

有关 IAM 的更多信息，请参阅 AWS Identity and Access Management 用户指南。

安装和配置 Docker

您可以通过从安装 Docker 引擎用户指南中选择首选操作系统，并按照说明来安装和配置 Docker。

安装和配置 AWS CLI 版本 2

通过从安装、更新和卸载 AWS CLI 版本 2 用户指南中选择您的首选操作系统来安装和配置 AWS CLI 版本 2。

1. 创建 Dockerfile

Docker 使用名为“Dockerfil”的文件来定义可以推送和存储在远程存储库中的映像。您必须先创建 Dockerfile，然后通过该 Dockerfile 构建映像，然后才能将映像上传到 ECR 存储库。

创建 Dockerfile

1. 使用 Toolkit for VS Code 资源管理器导航至要将 Dockerfile 存储到的目录。
2. 创建一个名为 Dockerfile 的新文件。

> **Note**
>
> VS Code 可能会提示您选择文件类型或文件扩展名。如果出现该提示，请选择纯文本。Vs Code 具有“dockerfile”扩展名。但是，我们建议您不要使用它。这是因为该扩展名可能会导致与某些版本的 Docker 或其他关联应用程序发生冲突。

使用 VS Code 编辑 Dockerfile

如果 Dockerfile 具有文件扩展名，请打开该文件的上下文（右键单击）菜单，然后移除文件扩展名。

从 Dockerfile 中删除文件扩展名后：

1. 直接在 VS Code 中打开空的 Dockerfile。
2. 将以下示例的内容复制到您的 Dockerfile 中：

   Example Dockerfile 映像模板

```
FROM ubuntu:18.04

# Install dependencies
RUN apt-get update && \
 apt-get -y install apache2

# Install apache and write hello world message
RUN echo 'Hello World!' > /var/www/html/index.html

# Configure apache
RUN echo '. /etc/apache2/envvars' > /root/run_apache.sh && \
 echo 'mkdir -p /var/run/apache2' >> /root/run_apache.sh && \
 echo 'mkdir -p /var/lock/apache2' >> /root/run_apache.sh && \
 echo '/usr/sbin/apache2 -D FOREGROUND' >> /root/run_apache.sh && \
 chmod 755 /root/run_apache.sh

EXPOSE 80

CMD /root/run_apache.sh
```

这是使用 Ubuntu 18.04 映像的 Dockerfile。RUN 指令将更新软件包缓存。安装一些适用于 Web 服务器的软件包，然后将“Hello World!” 内容写入到 Web 服务器的文档根目录。EXPOSE 指令在容器上公开端口 80，而 CMD 指令启动 Web 服务器。

3. 保存您的 Dockerfile。

> **Important**
>
> 确保您的 Dockerfile 名称上没有附加扩展名。带有扩展名的 Dockerfile 可能会导致与某些版本的 Docker 或其他关联应用程序发生冲突。

2. 通过 Dockerfile 构建映像

您创建的 Dockerfile 包含为程序构建映像所需的信息。您必须先构建映像，然后才能将该映像推送到 Amazon ECR 实例。

通过 Dockerfile 构建映像

1. 要导航到包含您的 Dockerfile 的目录，请使用 Docker CLI 或与您的 Docker 实例集成的 CLI。
2. 要构建在 Dockerfile 中定义的映像，请运行 Docker build 命令。

```
docker build -t hello-world .
```

3. 要验证是否已正确创建映像，请运行 Docker images 命令。

```
docker images --filter reference=hello-world
```

Example 输出示例：

```
REPOSITORY          TAG                 IMAGE ID            CREATED
 SIZE
hello-world         latest              e9ffedc8c286        4 minutes ago
 241MB
```

4.

> **Note**
> 创建或推送映像无需执行此步骤，但是您可以看到程序映像在运行时的工作情况。

要运行新构建的映像，请使用 Docker run 命令。

```
docker run -t -i -p 80:80 hello-world
```

前面示例中指定的 -p 选项将容器上暴露的端口 80 映射到主机系统的端口 80。如果您正在本地运行 Docker，可使用 Web 浏览器导航至 http://localhost:80。如果程序运行正常，系统将显示 “Hello World!”语句。

有关 Docker run 命令的更多信息，请参阅 Docker 网站上的 Docker Run 参考。

3. 创建新存储库

要将您的映像上载到您的 Amazon ECR 实例，请创建一个新的存储库来存储它。

创建新的 Amazon ECR 存储库

1. 从 VS Code 活动栏中，选择 AWS Toolkit 图标。
2. 展开 “ AWS 资源管理器” 菜单。
3. 找到与您的 AWS 账户关联的默认 AWS 区域。然后，选择它以查看通过 Toolkit for VS Cod 提供的服务列表。
4. 选择 ECR + 选项以开始创建新存储库流程。
5. 要完成该流程，请按照提示操作。
6. 完成后，您可以从 AWS 资源管理器菜单的 ECR 部分访问您的新存储库。

4. 推送、拉取和删除映像

从 Dockerfile 构建映像并创建存储库后，您可以将映像推送到 Amazon ECR 存储库中。此外，使用带有 Docker 和 AWS CLI 的 AWS 资源管理器可以执行以下操作：

- 从存储库中提取映像。
- 删除存储在存储库中的映像。

- 删除存储库。

使用默认存储库对 Docker 进行身份验证

在 Amazon ECR 实例和 Docker 实例之间交换数据要求进行身份验证。使用注册表对 Docker 进行身份验证：

1. 打开连接到您的 AWS CLI 实例的命令行操作系统。
2. 使用该get-login-password方法向您的私有 ECR 注册表进行身份验证。

```
aws ecr get-login-password --region region | docker login --username AWS --
password-stdin AWS_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com
```

> **Important**
>
> 在上述命令中，您必须将 **region** 和 **AWS_account_id** 更新为您的 AWS 账户的特定信息。

标记映像并将其推送到存储库

使用您的实例对 Docker 进行身份验证后 AWS，将映像推送到您的存储库。

1. 使用 Docker images 命令查看您在本地存储的映像，并识别要标记的映像。

```
docker images
```

Example 输出示例：

```
REPOSITORY          TAG                 IMAGE ID            CREATED
 SIZE
hello-world         latest              e9ffedc8c286        4 minutes ago
 241MB
```

2. 使用 Docker tag 命令标记映像。

```
docker tag hello-world:latest AWS_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-
world:latest
```

3. 使用 Docker tag 命令将标记的映像推送到您的存储库。

```
docker push AWS_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-world:latest
```

Example 输出示例：

```
The push refers to a repository [AWS_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-
world] (len: 1)
e9ae3c220b23: Pushed
a6785352b25c: Pushed
0998bf8fb9e9: Pushed
0a85502c06c9: Pushed
latest: digest:
 sha256:215d7e4121b30157d8839e81c4e0912606fca105775bb0636b95aed25f52c89b size: 6774
```

将带标签的图像成功上传到存储库后，它就会显示在 AWS 资源管理器菜单中。

从 Amazon ECR 拉取映像

- 您可以将映像拉取到您的 Docker tag 命令的本地实例。

```
docker pull AWS_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-world:latest
```

Example 输出示例：

```
The push refers to a repository [AWS_account_id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/hello-
world] (len: 1)
e9ae3c220b23: Pushed
a6785352b25c: Pushed
0998bf8fb9e9: Pushed
0a85502c06c9: Pushed
latest: digest:
 sha256:215d7e4121b30157d8839e81c4e0912606fca105775bb0636b95aed25f52c89b size: 6774
```

从 Amazon ECR 存储库中删除映像

从 VS Code 中删除映像的方法有两种。第一种方法是使用 AWS 资源管理器。

1. 在 AWS 资源管理器中，展开 ECR 菜单
2. 展开要从中删除映像的存储库
3. 打开上下文菜单（右键单击），选择与您想要删除的映像关联的映像标签
4. 要删除与该标签关联的所有存储的映像，请选择删除标签...

使用 AWS CLI 删除镜像

- 您也可以使用 AWS ecr batch-delete-image 命令从存储库中删除图像。

```
AWS ecr batch-delete-image \
      --repository-name hello-world \
      --image-ids imageTag=latest
```

Example 输出示例：

```
{
    "failures": [],
    "imageIds": [
        {
            "imageTag": "latest",
            "imageDigest":
 "sha256:215d7e4121b30157d8839e81c4e0912606fca105775bb0636b95aed25f52c89b"
        }
    ]
}
```

从 Amazon ECR 实例中删除存储库

从 VS Code 中删除存储库的方法有两种。第一种方法是使用 AWS 资源管理器。

1. 在 AWS 资源管理器中，展开 ECR 菜单
2. 打开上下文（右键单击）菜单，选择您要删除的存储库
3. 选择删除存储库...选项，以选择相应存储库

从 CLI 中删除 Amazon ECR 存储库 AWS

- 您可以使用 AWS ecr delete-repository 命令删除存储库。

> **Note**
> 默认情况下，您不能删除包含映像的存储库。但是，--force 标记允许这样做。

```
AWS ecr delete-repository \
     --repository-name hello-world \
     --force
```

Example 输出示例：

```
{
    "failures": [],
    "imageIds": [
        {
            "imageTag": "latest",
            "imageDigest":
 "sha256:215d7e4121b30157d8839e81c4e0912606fca105775bb0636b95aed25f52c89b"
        }
    ]
}
```

通过 Amazon ECR 创建 App Runner 服务

以下主题介绍如何从亚马逊弹性容器注册表 (Amazon ECR) Container Registry 节点创建和启动 AWS App Runner 服务，位于中。 AWS Toolkit for Visual Studio Code有关 AWS App Runner 和 Amazon ECR 服务的详细信息，请参阅AWS App Runner和 Amazon ECR 用户指南。

先决条件

在 AWS 工具包中创建和启动 AWS App Runner 来自 Amazon ECR 之前，必须完成以下操作。有关如何完成这些步骤的详细指南，请参阅本用户指南中的使用 Amazon 弹性容器注册表主题。

1. 创建 `dockerfile`。
2. 根据您的图像构建`dockerfile`.
3. 创建新存储库。
4. 标记图像并将其推送到您的存储库。

从现有 Amazon ECR 存储库创建 AWS App Runner 服务

以下过程介绍如何使用 AWS 工具包中的现有 Amazon ECR 存储库创建 AWS App Runner 服务。

1. 在 AWS 资源管理器中，展开包含您要从中创建 AWS App Runner 服务的 Amazon ECR 存储库的区域。
2. 展开 Amazon ECR 服务节点以查看您的亚马逊 ECR 存储库。
3. 打开（右键单击）要创建 AWS App Runner 服务的 Amazon ECR 存储库或存储库映像的快捷菜单。
4. 从上下文菜单中，选择创建 App Runner 服务，在 VS Code 中打开 AWS App Runner 创建向导
5. 在 “输入新服务的端口 (1/5)” 中，输入要使用的端口号，然后按键**`Enter`**继续。
6. 在配置环境变量 (2/5) 中，选择使用文件... 浏览以选择浏览您的本地文件或选择 “跳过” 跳过此步骤。
7. 从选择要从 ECR 提取的角色 (3/5) 中，从列表中选择一个现有 IAM 角色。

   > **Note**
   >
   > 需要AppRunnerECRAccess角色访问角色才能从 Amazon ECR 私有注册表创建 AWS App Runner 服务。如果列表中没有有效的角色，请选择 +（创建角色...）图标可自动创建AppRunnerECRAccess角色并将其分配给您的注册表。

8. 在为您的服务命名 (4/5) 中，输入新服务的名称，然后按键**`Enter`**继续。
9. 在选择实例配置 (5/5) 中，从列表中选择**`vCPU`**和**`Memory`**配置以创建您的新服务。
10. 在 AWS 资源管理器中，展开 App Runner 服务节点以查看您的 AWS App Runner 资源。成功创建新服务后，状态会自动更新为 “正在运行”。

使用 Amazon Elastic Container Service

为亚马逊弹性容器服务 (Amazon ECS) Service AWS Toolkit for Visual Studio Code 提供了一些支持。Toolkit for VS Code 可协助您完成某些与 Amazon ECS 相关的工作，例如创建任务定义。

主题

- 用 IntelliSense 于 Amazon ECS 任务定义文件
- Amazon 弹性容器服务执行官 AWS Toolkit for Visual Studio Code

用 IntelliSense 于 Amazon ECS 任务定义文件

使用 Amazon Elastic Container Service（Amazon ECS）时，您可能需要创建任务定义，如《Amazon Elastic Container Service 开发人员指南》中的创建任务定义部分所述。安装时 AWS Toolkit for Visual Studio Code，安装中包含了 Amazon ECS 任务定义文件的 IntelliSense 功能。

先决条件

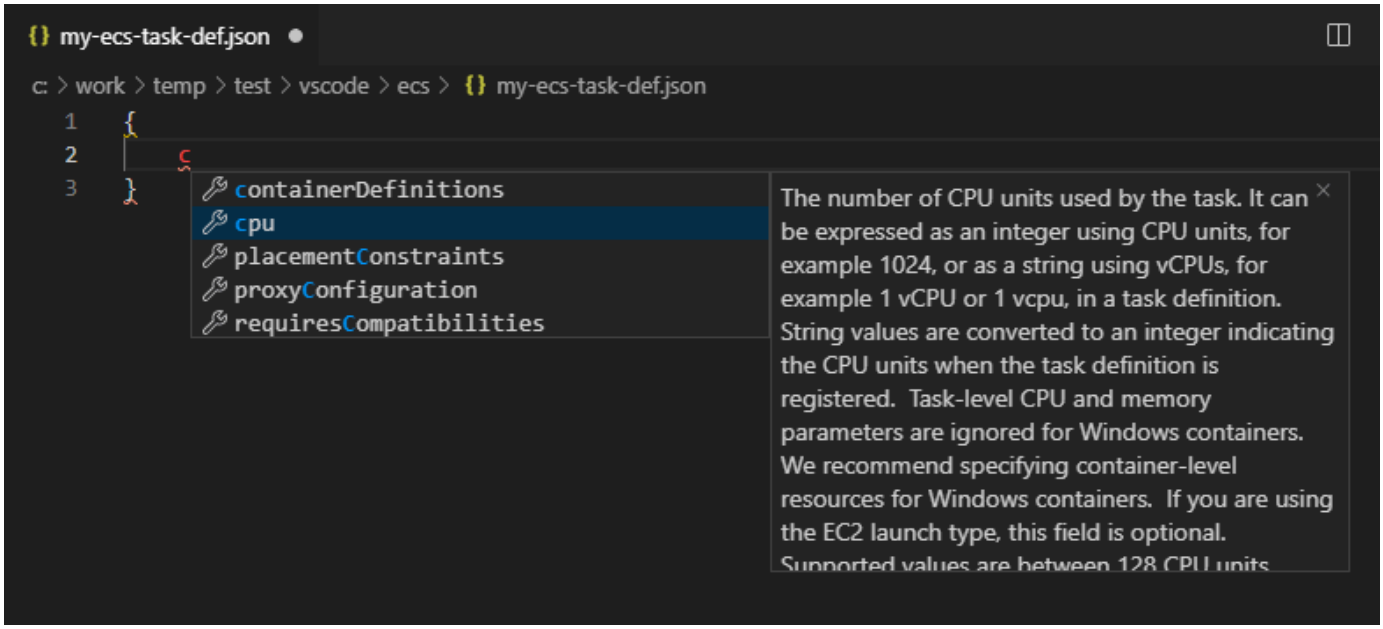
- 确保您的系统满足安装 Toolkit for VS Code 中指定的先决条件。

IntelliSense 在 Amazon ECS 任务定义文件中使用

以下示例向您展示了如何在 Amazon ECS 任务定义文件 IntelliSense 中加以利用。

1. 为您的 Amazon ECS 任务定义创建 JSON 文件。文件名称的结尾必须包含 `ecs-task-def.json`，但在开头可以包含其他字符。

   在本示例中，创建一个名为 `my-ecs-task-def.json` 的文件
2. 在 VS Code 编辑器中打开该文件，然后输入开头的花括号。
3. 输入字母“c”，就好像您希望将 `cpu` 添加到定义中一样。观察打开的 IntelliSense 对话框，该对话框类似于以下内容。



Amazon 弹性容器服务执行官 AWS Toolkit for Visual Studio Code

您可以使用 Amazon ECS Exec 功能在带有 AWS Toolkit for Visual Studio Code的亚马逊弹性容器服务 (Amazon ECS) 容器中发出单个命令。

> **Important**
>
> 启用和禁用 Amazon ECS Exec 会更改您 AWS 账户中资源的状态。这包括停止和重新启动服务。在 Amazon ECS Exec 处于启用状态时更改资源状态可能会导致不可预测的结果。有关 Amazon ECS 的更多信息，请参阅使用 Amazon ECS Exec 进行调试开发人员指南。

Amazon ECS Exec 先决条件

您需要满足一些先决条件才能使用 Amazon ECS Exec 功能。

Amazon ECS 要求

根据您的任务是托管在亚马逊 EC2 上还是 AWS Fargate，Amazon ECS Exec 有不同的版本要求。

- 如果您使用的是亚马逊 EC2，则必须使用在 2021 年 1 月 20 日之后发布的亚马逊 ECS 优化版 AMI，代理版本为 1.50.2 或更高。其他信息可在开发者指南 Amazon ECS 优化版中找到 AMIs。
- 如果您使用的是 AWS Fargate，则必须使用平台版本 1.4.0 或更高版本。开发人员指南 AWS Fargate 平台版本中提供了有关 Fargate 要求的更多信息。

AWS 账户配置和 IAM 权限

要使用 Amazon ECS Exec 功能，您需要将现有的 Amazon ECS 集群与您的 AWS 账户相关联。Amazon ECS Exec 使用 Systems Manager 与集群中的容器建立连接，并且需要特定的任务 IAM 角色权限才能与 SSM 服务通信。

您可以在 ECS Exec 所需的 IAM 权限开发人员指南中找到特定于 Amazon ECS Exec 的 IAM 角色和策略信息。

使用 Amazon ECS Exec

您可以直接从 VS Code 工具包中的 AWS 资源管理器中启用或禁用 Amazon ECS Exec。启用 Amazon ECS Exec 后，您可以从 Amazon ECS 菜单中选择容器，然后对它们运行命令。

启用 Amazon ECS Exec

1. 在 AWS 资源管理器中，找到并展开 Amazon ECS 菜单。
2. 展开包含您要修改的服务的集群。
3. 打开服务的上下文菜单（右键单击），然后选择 Enable Command Execution（启用命令执行）。

> **Important**
>
> 此操作将启动服务的新部署，可能需要几分钟。有关更多信息，请参阅本部分开头的注释。

禁用 Amazon ECS Exec

1. 在 AWS 资源管理器中，找到并展开 Amazon ECS 菜单。
2. 扩展具有所需服务的集群。
3. 打开服务的上下文菜单（右键单击），然后选择 Disable Command Execution（禁用命令执行）。

> **Important**
>
> 此操作将启动服务的新部署，可能需要几分钟。有关更多信息，请参阅本部分开头的注释。

对容器运行命令

要使用 AWS 资源管理器对容器运行命令，必须启用 Amazon ECS Exec。如果未启用，请参阅本部分中的启用 Amazon ECS Exec 流程。

1. 在 AWS 资源管理器中，找到并展开 Amazon ECS 菜单。
2. 扩展具有所需服务的集群。
3. 扩展此服务以列出关联的容器。
4. 打开容器的上下文菜单（右键单击），然后选择 Run Command in Container（在容器中运行命令）。
5. 系统会随即将打开一个提示，其中包含正在运行的任务列表，请选择所需的任务 ARN。

> **Note**
>
> 如果该服务仅运行一个任务，则系统会自动选择该任务并跳过此步骤。

6. 出现提示时，请输入要运行的命令，然后按下 Enter 键以继续。

与亚马逊合作 EventBridge

AWS Toolkit for Visual Studio Code （VS 代码）为亚马逊提供支持 EventBridge。使用 VS Code 的 Toolkit for VS Code，你可以处理的某些方面 EventBridge，例如架构。

主题

- 使用 Amazon EventBridge 架构

使用 Amazon EventBridge 架构

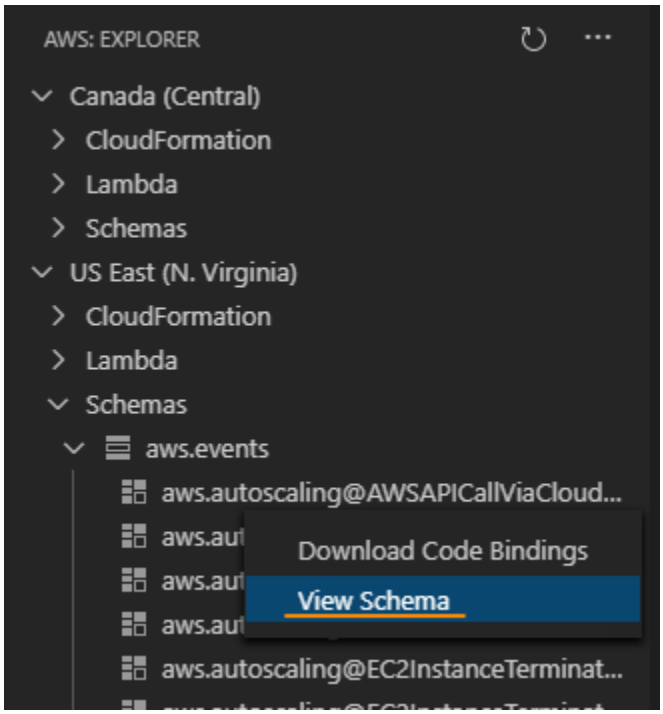
您可以使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code （VS 代码）在 Amazon EventBridge 架构上执行各种操作。

先决条件

- 确保您的系统满足安装 Toolkit for VS Code 中指定的先决条件。
- 您要使用的 EventBridge 架构必须在您的 AWS 账户中可用。如果不可用，请创建或上传该架构。参见《亚马逊 EventBridge 用户指南 EventBridge 》中的亚马逊架构。

查看可用架构

1. 在 AWS Explorer 中，展开架构。
2. 展开包含您希望查看的架构的注册表的名称。例如，提供的许多架构都位于 aws.event s 注册表中。 AWS
3. 要查看编辑器中的架构，请打开该架构的上下文菜单，然后选择 View Schema (查看架构)。



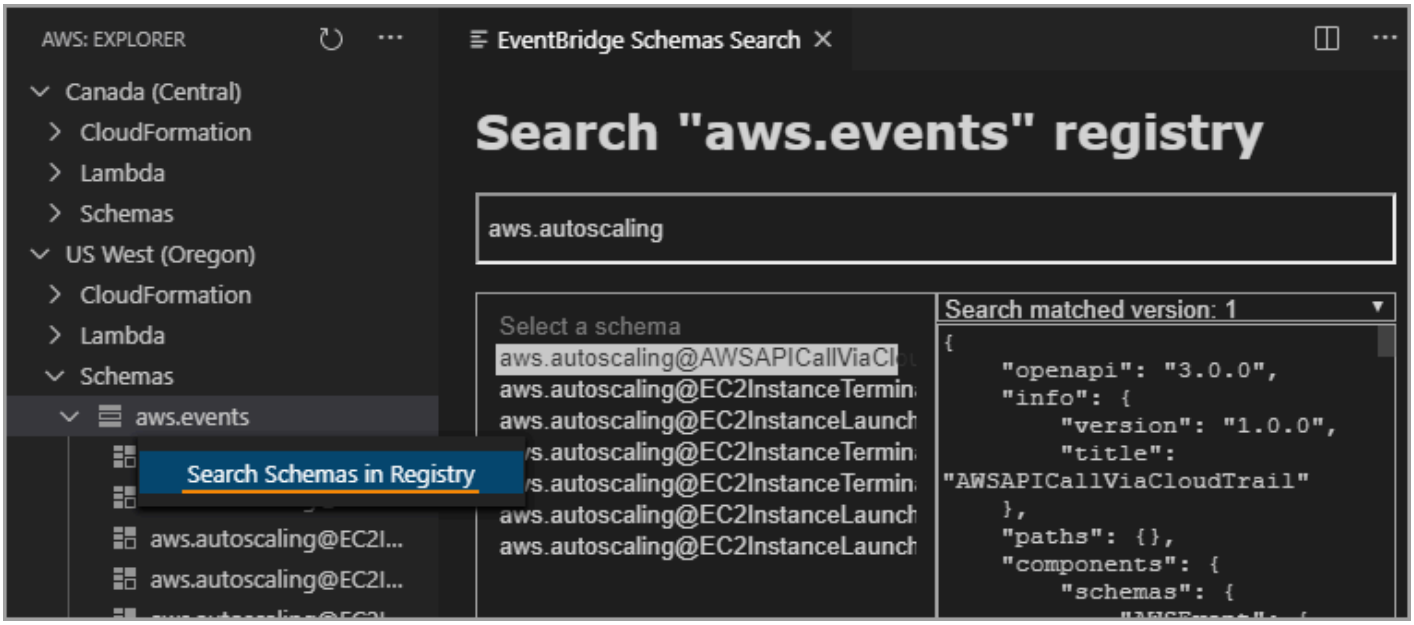
查找可用架构

在 AWS Explorer 中，执行以下一项或多项操作：

- 开始键入您希望查找的架构的标题。AWS Explorer 突出显示包含匹配项的架构标题。（必须扩展注册表，您才能看到突出显示的标题。）

- 打开 Schemas (架构) 的上下文菜单，然后选择 Search Schemas (搜索架构)。或者展开 Schemas (架构)，打开包含您希望查找的架构的注册表的上下文菜单，然后选择 Search Schemas in Registry (在注册表中搜索架构)。在 EventBridge Schemas Search (EventBridge 架构搜索) 对话框中，开始键入要查找的架构的标题。对话框中将显示包含匹配项的架构标题。

  要在对话框中显示架构，请选择架构标题。



为可用架构生成代码

1. 在 AWS Explorer 中，展开架构。
2. 展开包含您希望生成代码的架构的注册表的名称。
3. 右键单击架构的标题，然后选择 Download code bindings (下载代码绑定)。
4. 在显示的向导页面中，选择以下内容：
   - 架构的版本
   - 代码绑定语言
   - 本地开发计算机上要将生成的代码存储到的工作区文件夹

AWS IAM 访问分析器

您可以使用中的 IAM 访问分析器对 AWS CloudFormation 在模板、Terraform 计划和 JSON 策略文档中编写的 IAM 策略进行AWS 身份与访问管理 (IAM) Access Analyzer 策略检查。 AWS Toolkit for Visual Studio Code

IAM Access Analyzer 策略检查包括策略验证和自定义策略检查。策略验证有助于根据AWS Identity and Access Management用户指南中的 IAM JSON 策略语言语法和 IAM 主题中的 AWS 安全最佳实践中详述的标准验证您的 IAM 策略。您的策略验证结果包括安全警告、错误、一般警告和策略建议。

您还可以根据自己的安全标准对新访问权限运行自定义策略检查。每项针对新访问权限的自定义策略检查都将收取费用。有关定价的详细信息，请参阅 AWS IAM Access Analyzer 定价网站。有关 IAM Access An alyzer 策略检查的详细信息，请参阅AWS Identity and Access Management用户指南中的用于验证策略的检查主题。

以下主题介绍如何使用中的 IAM Access Analyzer 策略检查 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

主题

- 使用 AWS IAM 访问分析器

使用 AWS IAM 访问分析器

以下各节介绍如何在中执行 IAM 策略验证和自定义策略检查 AWS Toolkit for Visual Studio Code。有关更多详细信息，请参阅 AWS Identity and Access Management 用户指南中的以下主题：IAM Access Analyzer 策略验证和 I AM Access Analyzer 自定义策略检查。

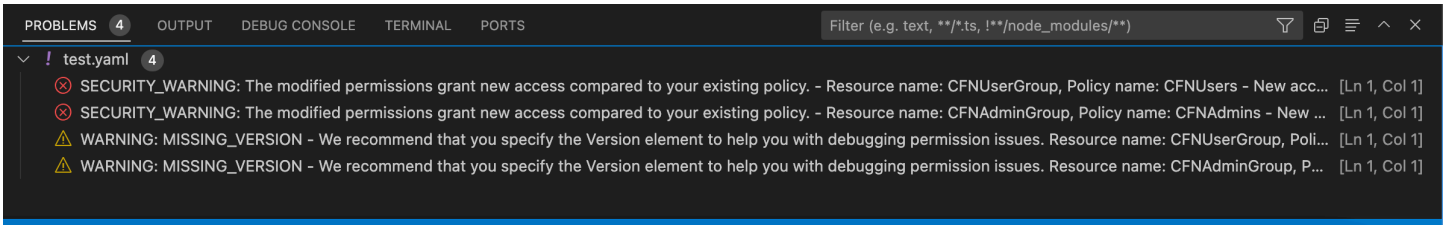
先决条件

必须满足以下先决条件，然后才能使用 Toolkit 中的 IAM Access Analyzer 策略检查。

- 安装 Python 版本 3.6 或更高版本。
- 安装适用于 Terraform 的 IAM 策略验证器 AWS CloudFormation或适用于 Terraform 的 IAM 策略验证器，这是 Python CLI 工具所必需的，并在 IAM 策略检查窗口中指定。
- 配置您的 AWS 角色证书。

IAM Access Analyzer 策略检查

您可以使用对 AWS CloudFormation 模板、Terraform 计划和 JSON 策略文档执行策略检查。 AWS Toolkit for Visual Studio Code您的检查结果可以在 VS Code 问题面板中查看。下图显示了 VS Code 问题面板。



IAM 访问分析器提供 4 种类型的检查：

- 验证策略
- CheckAccessNotGranted
- CheckNoNewAccess
- CheckNoPublicAccess

以下各节介绍如何运行每种类型的检查。

> **Note**
>
> 在运行任何类型的检查之前，请配置您的 AWS 角色证书。支持的文件包括以下文档类型：AWS CloudFormation 模板、Terraform 计划和 JSON 策略文档
> 文件路径参考通常由您的管理员或安全团队提供，可以是系统文件路径或 Amazon S3 存储桶 URI。要使用 Amazon S3 存储桶 URI，您的当前角色必须有权访问 Amazon S3 存储桶。
> 每次自定义策略检查都会产生费用。有关自定义策略支票定价的详细信息，请参阅 AWS IAM Access Analyzer 定价指南。

正在运行验证策略

验证策略检查（也称为策略验证）可根据 IAM 策略语法和 AWS 最佳实践验证您的策略。有关更多信息，请参阅AWS Identity and Access Management用户指南中的 IAM JSON 策略语言语法和 IAM 主题中的 AWS 安全最佳实践。

1. 在 VS Code 中，在 VS Code 编辑器中打开一个包含 AWS IAM 策略的支持文件。
2. 要打开 IAM Access Analyzer 策略检查，请按打开 VS Code 命令面板**CRTL+Shift+P**，在 VS Code 编辑器中搜索**IAM Policy Checks**，然后单击打开 IAM 策略检查窗格。
3. 在 IAM 策略检查窗格中，从下拉菜单中选择您的文档类型。
4. 从 “验证策略” 部分，选择 “运行策略验证” 按钮以运行 “验证策略” 检查。
5. 在 VS Code 的 “问题面板” 中，查看您的策略检查结果。
6. 更新您的策略并重复此过程，重新运行 Validate Policy 检查，直到您的策略检查结果不再显示安全警告或错误。

正在跑步 CheckAccessNotGranted

CheckAccessNotGranted 是一项自定义策略检查，用于验证您的策略是否不允许特定 IAM 操作。

> **Note**
>
> 文件路径参考通常由您的管理员或安全团队提供，可以是系统文件路径或 Amazon S3 存储桶 URI。要使用 Amazon S3 存储桶 URI，您的当前角色必须有权访问 Amazon S3 存储桶。必须至少指定一个操作或资源，并且文件结构应遵循以下示例：
>
> ```
> {"actions": ["action1", "action2", "action3"], "resources": ["resource1", "resource2", "resource3"]}
> ```

1. 在 VS Code 中，在 VS Code 编辑器中打开一个包含 AWS IAM 策略的支持文件。
2. 要打开 IAM Access Analyzer 策略检查，请按打开 VS Code 命令面板**CRTL+Shift+P**，在 VS Code 编辑器中搜索**IAM Policy Checks**，然后单击打开 IAM 策略检查窗格。
3. 在 IAM 策略检查窗格中，从下拉菜单中选择您的文档类型。
4. 从 “自定义策略检查” 部分，选择CheckAccessNotGranted。
5. 在文本输入字段中，您可以输入以逗号分隔的列表，其中包含操作和资源。 ARNs必须至少提供一项操作或资源。
6. 选择 “运行自定义策略检查” 按钮。
7. 在 VS Code 的 “问题面板” 中，查看您的策略检查结果。自定义策略检查返回PASS或FAIL结果。
8. 更新您的政策并重复此过程，重新运行 CheckAccessNotGranted 支票直到它返回PASS。

正在跑步 CheckNoNewAccess

CheckNoNewAccess 是一项自定义策略检查，用于验证与参考策略相比，您的策略是否授予了新的访问权限。

1. 在 VS Code 中，在 VS Code 编辑器中打开一个包含 AWS IAM 策略的支持文件。
2. 要打开 IAM Access Analyzer 策略检查，请按打开 VS Code 命令面板**CRTL+Shift+P**，在 VS Code 编辑器中搜索**IAM Policy Checks**，然后单击打开 IAM 策略检查窗格。
3. 在 IAM 策略检查窗格中，从下拉菜单中选择您的文档类型。
4. 从 “自定义策略检查” 部分，选择CheckNoNewAccess。
5. 输入参考 JSON 策略文档。或者，您可以提供引用 JSON 策略文档的文件路径。
6. 选择与您的参考文档类型相匹配的参考政策类型。

7. 选择 “运行自定义策略检查” 按钮。
8. 在 VS Code 的 “问题面板” 中，查看您的策略检查结果。自定义策略检查返回PASS或FAIL结果。
9. 更新您的政策并重复此过程，重新运行 CheckNoNewAccess 支票直到它返回PASS。

正在跑步 CheckNoPublicAccess

CheckNoPublicAccess 是一项自定义策略检查，用于验证您的策略是否授予对模板中支持的资源类型的公共访问权限。

有关支持的资源类型的具体信息，请参阅cloudformation-iam-policy-validator和terraform-iam-policy-validator GitHub 存储库。

1. 在 VS Code 中，在 VS Code 编辑器中打开一个包含 AWS IAM 策略的支持文件。
2. 要打开 IAM Access Analyzer 策略检查，请按打开 VS Code 命令面板**CRTL+Shift+P**，在 VS Code 编辑器中搜索**IAM Policy Checks**，然后单击打开 IAM 策略检查窗格。
3. 在 IAM 策略检查窗格中，从下拉菜单中选择您的文档类型。
4. 从 “自定义策略检查” 部分，选择CheckNoPublicAccess。
5. 选择 “运行自定义策略检查” 按钮。
6. 在 VS Code 的 “问题面板” 中，查看您的策略检查结果。自定义策略检查返回PASS或FAIL结果。
7. 更新您的政策并重复此过程，重新运行 CheckNoNewAccess 支票直到它返回PASS。

AWS IoT 在 in 中使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code

AWS IoT in AWS Toolkit for Visual Studio Code 允许您与 AWS IoT 服务进行交互，同时最大限度地减少对 VS Code 中工作流程的干扰。本用户指南旨在帮助您开始使用中提供的 AWS IoT 服务功能 AWS Toolkit for Visual Studio Code。有关该 AWS IoT 服务的更多信息，请参阅开发者指南 What is AWS IoT？

AWS IoT 先决条件

要开始使用 Too AWS IoT lkit for VS Code，请确保您的 AWS 账户和 VS Code 符合以下指南中的要求：

- 有关该 AWS IoT 服务的 AWS 账户要求和 AWS 用户权限，请参阅 AWS IoT Core 开发者入门指南。
- 有关 Toolkit for VS Code 的具体要求，请参阅设置 Toolkit for VS Code 用户指南。

AWS IoT 事情

AWS IoT 将设备连接到 AWS 云服务和资源。您可以使用名为 things AWS IoT 的对象将设备连接到。事物是特定设备或逻辑实体的表示形式。它可以是物理设备或传感器（例如，灯泡或墙壁上的开关）。有关 AWS IoT 内容的更多信息，请参阅开发者指南使用管理设备 AWS IoT。

管理 AWS IoT 事物

VS Code Toolkit for VS Code 具有多项功能，可提高您的 AWS IoT 事物管理效率。您可以通过以下方式使用 VS Code 工具包来管理您的 AWS IoT 事物：

- Create a thing
- Attach a certificate to a thing
- Detach a certificate from a thing
- Delete a thing

创建事物

1. 在 AWS 资源管理器中，展开 IoT 服务标题，然后在上下文中选择（右键单击）事物。
2. 从上下文菜单中选择创建事物，以打开对话框。
3. 按照提示在事物名称字段中输入 IoT 事物的名称。
4. 此步骤完成后，在事物部分中可以看到事物图标后跟您指定的名称。

将证书附加到事物

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 在事物子部分中，找到您要将证书附加到的事物。
3. 打开该事物的上下文菜单（右键单击），然后从上下文菜单中选择附加证书以打开输入选择器，其中包含您的证书列表。
4. 从列表中，选择您要附加到事物的证书所对应的证书 ID。
5. 完成此操作后，即可在 AWS 资源管理器中访问您的证书，将其作为您附加到的内容中的一个项目。

从事物分离证书

1. 在 AWS 资源管理器中，展开 “物联网服务” 部分
2. 在 Things（事物）子部分中，找到您要与之分离证书的事物。
3. 打开该事物的上下文菜单（右键单击），然后从上下文菜单中选择分离证书。
4. 完成后，分离的证书将不再显示在 AWS Explorer 中的该内容下，但仍可以从 “证书” 子部分进行访问。

删除事物

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 在事物子部分中，找到您要删除的事物。
3. 打开该事物的上下文菜单（右键单击），然后从上下文菜单中选择删除事物。
4. 完成此步骤后，事物子部分中不再显示已删除的事物。

> **Note**
>
> 注意：您只能删除没有附加证书的事物。

AWS IoT 证书

证书是在您的 AWS IoT 服务和设备之间建立安全连接的常用方法。X.509 证书是一个数字证书，它使用 X.509 公有密钥基础设施标准将公有密钥与证书中包含的身份相关联。有关 AWS IoT 证书的更多信息，请参阅开发者指南身份验证 (IoT)。

管理证书

VS Code 工具包提供了多种直接从 AWS 资源管理器中管理 AWS IoT 证书的方法。

- Create a certificate
- Change a certificate status
- Attach a policy to a certificate
- Delete a certificate

创建 AWS IoT 证书

X.509 证书可用于连接您的实例。 AWS IoT

1. 在 AWS 资源管理器中，展开 IoT 服务部分，然后在上下文中选择（右键单击）证书。
2. 从上下文菜单中选择创建证书，以打开对话框。
3. 在本地文件系统中选择一个目录，以要保存 RSA 密钥对和 X.509 证书。

> **Note**
>
> - 默认文件名包含证书 ID 作为前缀。
> - 通过该服务，只有X.509证书存储在您的 AWS 帐户中。 AWS IoT
> - 您的 RSA 密钥对只能颁发一次，请在出现提示时将其保存到文件系统中的安全位置。
> - 如果此时无法将证书或 key pair 保存到您的文件系统，则 AWS Toolkit 会从您的 AWS 账户中删除该证书。

修改证书状态

在 AWS Explorer 中，单个证书的状态显示在其 ID 旁边，可以设置为：激活、非活动或已吊销。

> **Note**
>
> - 您的证书需要处于有效状态，然后才能使用它来将设备连接到您的 AWS IoT 服务。
> - 处于不活跃状态的证书可以激活，无论该证书是之前已停用还是默认处于不活跃状态。
> - Revoked（已撤销）的证书无法重新激活。

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 在证书子部分中，找到要修改的证书。
3. 打开证书的上下文菜单（右键单击），该菜单显示对该证书可用的状态更改选项。

- 如果证书的状态为 inactive（不活动），选择 activate（激活）可将其状态更改为 active（活动）。
- 如果证书的状态为 active（活动），选择 deactivate（停用）可其状态更改为 inactive（不活动）。

- 如果证书的状态为 active（活动）或inactive（不活动），选择 revoke（撤销）可将其状态更改为 revoked（已撤销）。

> **Note**
> 如果您选择了附加到事物子部分所显示事物的证书，则所有这些状态更改操作也都可用。

将 IoT 策略附加到证书

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 在证书子部分中，找到要修改的证书。
3. 打开证书的上下文菜单（右键单击），然后从上下文菜单中附加策略以打开输入选择器，其中提供了可用策略的列表。
4. 选择要附加到证书的策略。
5. 完成此步骤后，您选择的策略将作为子菜单项添加到证书中。

将 IoT 策略与证书分离

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 在证书子部分中，找到要修改的证书。
3. 展开证书并找到要分离的策略。
4. 打开策略的上下文菜单（右键单击），然后从上下文菜单中选择分离。
5. 完成此步骤后，该策略将不再是可从您的证书访问的项目，但您可以从策略子部分访问它。

删除证书

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务标题。
2. 在证书子部分中，找到要删除的证书。
3. 打开证书的上下文菜单（右键单击），然后从上下文菜单中选择删除证书。

> **Note**
> 无法删除已经附加到某个事物或者处于活动状态的证书。您可以删除附加了策略的证书。

AWS IoT 政策

AWS IoT 核心策略是通过 JSON 文档定义的，每个文档都包含一个或多个策略声明。策略定义了 AWS IoT AWS、和您的设备如何相互交互。有关如何创建策略文档的更多信息，请参阅开发人员指南 IoT 策略。

> **Note**
> 命名策略采取了版本控制，因此您可以回滚它们。在 AWS Explorer 中，您的物联网策略列在物联网服务的 “策略” 子部分下。您可以通过展开策略来查看策略版本。默认版本由星号表示。

管理策略

VS Code Toolkit for VS Code 提供了多种管理 AWS IoT 服务策略的方法。您可以通过以下方式直接从 VS Code 的 AWS 资源管理器中管理或修改策略：

- Create a policy
- Upload a new policy version
- Edit a policy version
- Change the policy version defualt
- Change the policy version defualt

创建 AWS IoT 策略

> **Note**
> 您可以通过 AWS Explorer 创建新策略，但定义该策略的 JSON 文档必须已存在于您的文件系统中。

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 打开策略子部分的上下文菜单（右键单击），然后选择从文档创建策略，以打开策略名称输入字段。
3. 输入名称并按照提示打开一个对话框，其中会要求您从文件系统中选择 JSON 文档。
4. 选择包含您的策略定义的 JSON 文件，完成后，该策略将在 AWS 资源管理器中可用。

上传新的 AWS IoT 政策版本

您可以通过向策略上传 JSON 文档来创建该策略的新版本。

> **Note**
>
> 要使用 AWS 资源管理器创建新版本，新的 JSON 文档必须存在于您的文件系统中。

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 展开 “政策” 子部分以查看您的 AWS IoT 政策
3. 打开要更新的策略的上下文菜单（右键单击），然后选择从文档创建新版本。
4. 对话框打开时，选择包含策略定义更新的 JSON 文件。
5. 您可以在 AWS 资源管理器中通过您的策略访问新版本。

编辑 AWS IoT 策略版本

策略文档可以使用 VS Code 打开和编辑。完成文档编辑后，请将其保存到文件系统中。然后，您可以通过 AWS 资源管理器将其上传到您的 AWS IoT 服务。

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 展开策略子部分并找到要更新的策略。选择从文档创建策略，以打开策略名称输入字段。
3. 展开要更新的策略，然后打开要编辑的策略版本的上下文菜单（右键单击）。
4. 从上下文菜单中选择查看，以在 VS Code 中打开相应策略版本
5. 打开策略文档后，进行所需的更改并保存。

> **Note**
>
> 此时，您对策略所做的更改仅会保存到本地文件系统中。要更新版本并使用 AWS Explorer 对其进行跟踪，请重复该Upload a new policy version过程中描述的步骤。

选择新的默认策略版本

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 展开策略子部分并找到要更新的策略。
3. 展开要更新的策略，然后打开要设置的策略版本的上下文菜单（右键单击）并选择设为默认。
4. 此步骤完成后，您选择的新默认版本旁边会显示一个星号。

删除策略

> **Note**
>
> 在删除某个策略或策略版本之前，需要满足一些条件。
>
> - 您无法删除已附加到证书的策略。
> - 如果策略有任何非默认版本，则无法删除该策略。
> - 只有选择了新的默认版本或删除了整个策略，您才能删除策略的默认版本。
> - 在删除整个策略之前，必须先删除该策略的所有非默认版本。

1. 在 AWS 资源管理器中，展开物联网服务部分。
2. 展开策略子部分并找到要更新的策略。
3. 展开要更新的策略，然后打开要删除的策略版本的上下文菜单（右键单击）并选择删除。
4. 删除版本后，它在 Explorer 中将不再可见。
5. 如果策略只剩下默认版本，请打开父策略的上下文菜单（右键单击），然后选择删除以将其删除。

AWS Lambda 函数

为 AWS Lambda 函数 AWS Toolkit for Visual Studio Code 提供全面支持，使您能够直接从 VS Code 构建、测试和部署。

Lambda 是一项完全托管的事件驱动型计算服务，可自动运行您的代码以响应来自 200 多个服务 AWS 和 (software-as-a-serviceSaaS) 应用程序的事件。有关该 AWS Lambda 服务的详细信息，请参阅AWS Lambda开发人员指南。

以下主题描述了如何在 AWS Lambda 中使用。 AWS Toolkit for Visual Studio Code

主题

- 使用 AWS Lambda 函数
- AWS Lambda 远程调试
- AWS Lambda console 到 IDE

使用 AWS Lambda 函数

AWS Toolkit for Visual Studio Code 允许您在本地 VS Code 环境中使用您的 AWS Lambda 函数。使用该 AWS 工具包，您无需离开 IDE 即可创建、编辑、测试、调试和部署您的 Lambda 函数。有关该 AWS Lambda 服务的详细信息，请参阅《AWS Lambda开发人员指南》。

以下各节介绍如何开始使用中的 Lambda 函数。 AWS Toolkit for Visual Studio Code

> **Note**
>
> 如果您已经使用创建了 Lambda 函数 AWS Management Console，则可以从工具包中调用它们。此外，您可以从在 VS Code 中打开 Lambda 函数 AWS Lambda console，有关更多信息，请参阅本用户指南中的 “AWS Lambda console 到 IDE” 主题。要在 VS Code 中创建新的 Lambda 函数，请按照本用户指南中创建新的无服务器应用程序（本地）主题中概述的步骤进行操作。

先决条件

必须满足以下条件才能使用 AWS 工具包中的 AWS Lambda 服务。

- 已安装最新版本 AWS Toolkit for Visual Studio Code 的，并使用您的 AWS 凭据进行设置。

- 您的 AWS Identity and Access Management (IAM) 托管权限和策略已配置为与该 AWS Lambda 服务配合使用。有关如何配置权限和创建兼容的 AWS 托管策略的详细信息，请参阅《AWS Identity and Access ManagementAWS Lambda 开发人员指南》中的 AWS Lambda主题。
- 您已有 AWS Lambda 函数或熟悉如何创建函数。有关如何创建 Lambda 函数的说明，请参阅开发者指南中的创建您的第一个 Lambda 函数主题。AWS Lambda

调用 Lambda 函数

要从您的 AWS 账户在 VS Code 中调用 Lambda 函数，请完成以下步骤。

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 AWS 浏览器。
2. 在 AWS 资源管理器中，展开 Lambda 以查看您的 Lambda 资源。
3. 打开（右键单击）要调用的 Lambda 函数的上下文菜单，然后选择在云中调用或选择在云中调用图标以在 VS C ode 中打开远程调用配置菜单。
4. 在远程调用配置菜单中，指定您的负载设置并添加事件所需的任何其他信息。

   > **Note**
   >
   > 在 AWS 资源管理器中选择 “云端调用” 后，第一个调用进程可能会立即开始运行。输出显示在 VS Code 终端的输出选项卡中。

5. 选择 “远程调用” 按钮来调用您的函数，输出将显示在 VS Code 终端的 OUTPUT 选项卡中。

删除 Lambda 函数

要删除 Lambda 函数，请完成以下步骤。

> **Warning**
>
> 请勿使用此过程删除与 AWS CloudFormation 关联的 Lambda 函数。这些函数必须通过 AWS CloudFormation 堆栈删除。

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 AWS 浏览器。
2. 在 AWS 资源管理器中，展开 Lambda 以查看您的 Lambda 资源。
3. 右键单击要删除的 Lambda 函数，然后选择删除。

4. 出现提示时，确认您要删除您的函数。

删除该函数后，它将不再在 AWS 资源管理器中列出。

下载 Lambda 函数

您可以将远程 Lambda 函数中的代码下载到您的 VS Code 工作空间中进行编辑和调试。

> **Note**
> 要下载你的 Lambda 函数，你必须在带有可访问文件夹的 VS Code 工作区中工作，而且该 AWS 工具包仅支持使用 Node.js 和 Python 运行时的 Lambda 函数的此功能。

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 AWS 浏览器。
2. 在 AWS 资源管理器中，展开 Lambda 以查看您的 Lambda 资源。
3. 右键单击要下载的 Lambda 函数，然后选择下载。
4. 您的 Lambda 函数将在 VS Code 编辑器中打开，并在下载完成后显示在 AWS 资源管理器中。该 AWS 工具包还在 VS Code 运行面板中创建启动配置，允许您使用在本地运行和调试 Lambda 函数。 AWS Serverless Application Model有关使用的更多信息 AWS SAM，请参阅the section called “从模板（本地）运行和调试无服务器应用程序”。

为新 Lambda 函数部署更新

您可以从本地计算机上未指定的临时位置部署新 Lambda 函数的更新。

> **Note**
> 当您的 lambda 文件有未部署的更改时，VS Code 编辑器和资源管理器中修改后的文件旁边的 M 图标会通知您。 AWS

从 VS 代码编辑器部署

1. 在 VS Code 编辑器中打开您的 Lambda 函数中的文件，然后对该文件进行更改。
2. 从 VS Code 主菜单中手动保存或按 **`option+s`** (Mac) **`ctrl+s`** (Windows)。

3. VS Code 会自动提示您将更改部署到云端，选择 “部署” 按钮以确认部署。
4. VS Code 会更新您的部署状态，并在该过程完成时通知您。

从 AWS 资源管理器部署

1. 在 VS Code 编辑器中打开您的 Lambda 函数中的文件，然后对该文件进行更改。
2. 在 AWS 工具包中，展开 AWS 资源管理器。
3. 在 AWS 资源管理器中，使用要为其部署更改的 Lambda 函数扩展 AWS 区域。
4. 从该 AWS 区域展开 Lambda，然后浏览要为其部署更改的函数。
5. 从函数旁边的快捷菜单中，选择保存并部署您的代码图标。
6. VS Code 会更新您的部署状态，并在该过程完成时通知您。

上传现有 Lambda 函数的更新

以下过程介绍如何上传对现有 Lambda 函数所做的本地更改。此功能支持使用任何 Lambda 支持的运行时进行上传。

> **Warning**
>
> 在上传 lambda 函数之前，请注意以下几点：
>
> - 以这种方式更新代码不会使用 AWS SAM CLI 进行部署或创建 AWS CloudFormation 堆栈
> - 该 AWS 工具包不验证代码。在将任何更改上传到云端之前，请验证您的代码并测试您的函数。

上传 Zip 档案

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 AWS 浏览器。
2. 在 AWS 资源管理器中，展开 Lambda 以查看您的 Lambda 资源。
3. 右键单击要将更改上传到的 Lambda 函数，然后选择上传 Lambda... 打开 “选择上传类型” 菜单。
4. 选择 ZIP 存档可在本地目录`ZIP Archive`中找到。
5. 出现提示时，确认上传以开始上传所选内容`ZIP Archive`。
6. 您的上传状态显示在 VS Code 中，当上传过程完成时，您会收到通知。

上传目录而不进行构建

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 AWS 浏览器。
2. 在 AWS 资源管理器中，展开 Lambda 以查看您的 Lambda 资源。
3. 右键单击要将更改上传到的 Lambda 函数，然后选择上传 Lambda... 打开 “选择上传类型” 菜单。
4. 选择目录进入生成目录屏幕。
5. 在 “生成目录” 屏幕中，选择 “否” 以选择要上传的本地目录。
6. 出现提示时，确认上传以上传所选目录。
7. 您的上传状态显示在 VS Code 中，当上传过程完成时，您会收到通知。

上传包含版本的目录

> **Note**
>
> 请注意以下事项：
>
> - 此过程需要 AWS Serverless Application Model CLI。
> - AWS Toolkit 会在上传之前通知您无法检测到匹配的处理程序。
> - 要更改附加到 Lambda 函数的处理程序，请使用 AWS Lambda console 或。 AWS Command Line Interface

1. 从中 AWS Toolkit for Visual Studio Code，展开 AWS 浏览器。
2. 在 AWS 资源管理器中，展开 Lambda 以查看您的 Lambda 资源。
3. 右键单击要将更改上传到的 Lambda 函数，然后选择上传 Lambda... 打开 “选择上传类型” 菜单。
4. 选择目录进入生成目录屏幕。
5. 在 “生成目录” 屏幕中，选择 “是”，然后选择要上传的本地目录。
6. 出现提示时，确认上传以开始构建和上传所选目录。
7. 您的上传状态显示在 VS Code 中，当上传过程完成时，您会收到通知。

将您的 Lambda 函数转换为项目 AWS SAM

要将您的 Lambda 函数转换为 AWS SAM 堆栈，请完成以下步骤。

> **Warning**
>
> 当前，将 Lambda 函数转换为项目时，仅支持部分资源。 AWS SAM 要在转换后找到任何缺失的资源，请查看 Lambda 控制台并将其手动添加到您的 AWS SAM 模板中。有关支持和不支持的资源的更多详细信息，请参阅《AWS CloudFormation 开发人员指南》中的资源类型支持主题。

1. 在 AWS 工具包中，展开 AWS 资源管理器。
2. 在 AWS 资源管理器中，使用要转换为项目的 Lambda 函数扩展 AWS 区域。 AWS SAM
3. AWS 在该区域中，展开 Lambda，然后浏览要转换为堆栈的函数。 AWS SAM
4. 从 Lambda 函数旁边的快捷菜单中，选择转换为 SAM 应用程序图标以浏览您的本地文件系统并为新 AWS SAM 项目指定位置。
5. 指定位置后， AWS 工具包开始将您的 Lambda 函数转换为 AWS SAM 项目，VS Code 会提供有关流程状态的更新。

   > **Note**
   >
   > 此过程可能需要几分钟时间。

6. 当 VS Code 提示时，输入堆栈名称，然后按**Enter**键继续。
7. VS Code 会继续更新您的项目状态，然后在流程完成时通知您，并将您的新 AWS SAM 项目作为 VS Code 工作区打开。

AWS Lambda 远程调试

AWS Toolkit for Visual Studio Code 使您可以直接在 VS Code 中调试在云中运行的 AWS Lambda 函数。通过 AWS Lambda 远程调试，您可以检查正在运行的函数、设置断点、检查变量和逐步调试，而无需修改其现有开发工作流程。

以下各节介绍如何在中使用 Lambda 远程调试。 AWS Toolkit for Visual Studio Code

Lambda 远程调试的工作原理

该 AWS 工具包支持远程调试，方法是使用额外的 Lambda 调试层临时修改您的 Lambda 函数，并将 Lambda 调用超时限制延长至 900 秒。 AWS IoT 使用安全隧道在您的本地调试器和 Lambda 运行时环

境之间建立安全连接。此连接允许您在远程执行函数时使用本地代码断点来逐步执行该函数。调试会话完成后，所有临时修改都将自动恢复为其原始设置。

开始使用

支持的运行时

Lambda 远程调试支持以下运行时。

- Python（亚马逊 Linux 2023）
- Java
- JavaScript/Node.js（亚马逊 Linux 2023）

先决条件

在开始之前，必须满足以下先决条件。

- 您必须在 AWS 工具包中配置有效的 AWS 凭据。有关安装 AWS Toolkit 和配置凭据的其他详细信息，请参阅本用户指南中的入门主题。
- Lambda 函数已部署到您的 AWS 账户。有关部署 Lambda 函数的详细信息，请参阅开发人员指南中的创建您的第一个 Lambda 函数主题。AWS Lambda
- 您必须拥有相应的 AWS Identity and Access Management (IAM) 策略和权限才能调试您的函数。有关 Lambda 权限的更多详细信息，请参阅AWS Lambda开发者指南中 AWS Lambda主题的AWS 托管策略。以下是包含在 Toolkit 中使用 Lambda 远程调试所需的最低权限的策略示例。 AWS

> **Note**
>
> 远程调试是通过 AWS AWS IoT 安全隧道启用的。这允许您的本地调试器建立与 Lambda 运行时环境的安全连接。

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```
        "lambda:ListFunctions",
        "lambda:GetFunction",
        "lambda:GetFunctionConfiguration",
        "lambda:GetLayerVersion",
        "lambda:UpdateFunctionConfiguration",
        "lambda:InvokeFunction",
        "lambda:PublishVersion",
        "lambda:DeleteFunction",
        "iot:CloseTunnel",
        "iot:OpenTunnel",
        "iot:RotateTunnelAccessToken",
        "iot:ListTunnels"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

访问 Lambda 远程调试

在 AWS 工具包中访问 Lambda 远程调试有两种主要路径： AWS 资源管理器或应用程序生成器资源管理器。在 AWS 资源管理器中，您可以通过节点访问 Lambda 远程调试。 AWS Lambda 在应用程序生成器资源管理器中，您可以通过本地 AWS SAM 项目访问 Lambda 远程调试。

从资源管理器访问 Lambda 远程调试 AWS

1. 在 VS Code 中，打开 AWS 工具包扩展。
2. 在 AWS 工具包中，展开 AWS 资源管理器。
3. 在资源管理器中，展开 Lambda 节点。
4. 导航到要调试的函数，然后从上下文菜单中选择 “远程调用” 图标以打开 “远程调用” 配置屏幕。

从应用程序生成器资源管理器访问 Lambda 远程调试。

1. 在 VS Code 中，打开 AWS 工具包扩展。
2. 在 AWS 工具包中，展开应用程序生成器资源管理器。
3. 从资源管理器中AWS SAM展开包含要调试的 Lambda 项目的项目。
4. 展开要调试的已部署Lambda函数。

5. 导航到功能遥控器，然后从上下文菜单中选择 “远程调用” 图标以打开 “远程调用” 配置屏幕。

使用 Lambda 远程调试

以下各节介绍如何在中使用 Lambda 远程调试。 AWS Toolkit for Visual Studio Code

> **Note**
>
> Lambda 函数有 5 层限制，函数代码和所有附加层的组合限制为 250MB。Lambda 远程调试需要至少 1 个空闲层才能运行。

设置调试会话

在开始之前，请完成以下步骤来配置调试会话。

1. 通过完成前一节中的 “从资源管理器访问 Lambda 远程调试” 或 “从应用程序生成 AWS 器资源管理器访问 Lambda 远程调试” 过程，打开远程调用配置菜单。
2. 从 “远程调用配置” 菜单中，选中 “远程调试” 复选框以显示远程调试属性。
3. 指定本地处理程序文件的本地根路径。

   > **Note**
   >
   > 本地根路径是与已部署的 Lambda 函数相匹配的源代码的位置。如果您使用的是 Application Builder 资源管理器中已部署的函数，则会自动检测您的本地根路径。
   > 如果您没有将源代码存储在本地，请选择下载远程代码按钮来检索您的 Lambda 函数源代码。这将在 VS Code 编辑器`handler file`中打开你的。

4. 在 P ayload 部分中，指定获取测试事件数据的位置。

设置断点和调试

设置断点并通过完成以下过程开始调试。

1. `handler file`在 VS Code 编辑器中，单击装订线边距，在要暂停调试的行号处设置断点。
2. 如果您对断点感到满意，请返回远程调用配置菜单以验证您的设置配置是否正确，然后选择远程调用按钮开始调试。

3. AWS Toolkit 使用调试功能更新您的 Lambda 函数，为调试会话建立安全隧道，使用指定的有效负载调用您的函数，然后在遇到断点时暂停该进程。
4. 在断点暂停时，使用 “运行和调试” 窗格查看您的变量、调用堆栈和断点。

更新和测试你的函数

要修改您的代码并通过快速部署测试更改，请完成以下步骤。

1. 激活调试会话后，在 VS Code 编辑器`handler file`中对您的会话进行更改。
2. 保存您的更改 (**`Command+S on macOS`**,**`Ctrl+S on Windows`**)
3. 出现提示时，确认您希望继续部署更改。该 AWS 工具包将使用修改后的代码更新您的 Lambda 函数。
4. 通过设置新的断点并再次选择 “远程调用” 按钮，继续调试和测试您的更改。

> **Note**
>
> 或者，您可以在 VS Code 调试控件中取消选择 “连接调试器” 选项，然后选择 “远程调用” 按钮，无需调试即可运行您的函数。

结束调试会话

以下每个选项都会结束远程调试会话并从项目中移除调试层。

- 从 “远程调用配置” 屏幕中选择 “删除调试设置” 选项。
- 从 VS Code 调试控件中选择断开连接图标。
- `handler file`在 VS Code 编辑器中关闭。

> **Note**
>
> 记录以下内容：
>
> - Lambda 调试层会在闲置 60 秒后自动移除。计数从上次调用完成时开始。
> - 如果您在调试过程中对 infrastructure-as-code (IaC) 托管 (AWS SAM,, AWS CDK, Terraform) 函数进行了代码更改，请将其保存到本地项目中，并考虑更新源代码控制存储库。重新部署 IaC 函数时，未保存的更改将被覆盖。

- 如果您仅出于调试目的进行了临时更改，则可能需要从源代码管理中重新部署函数，以确保其与生产代码相匹配。

故障排除和高级用例

如果您的调试会话失败，请通过完成以下步骤开始故障排除过程。

1. 将 AWS 工具包更新到最新版本。
2. 通过关闭远程调用配置 Web 视图并重新打开来刷新 Web 视图。
3. 完全关闭并重新打开 VS Code，重新启动它。
4. 打开 VS Code 命令面板并输入命令**`AWS: Reset Lambda Remote Debugging Snapshot`**，当命令填充到结果中时将其选中以重置 Lambda 远程调试快照。
5. 如果您无法解决问题，请向 Issues 提交AWS Toolkit for Visual Studio Code GitHub 问题。

高级用例：代码签名配置

远程调试需要将调试层附加到 Lambda 函数。如果您的函数启用并强制执行了代码签名配置，则 AWS Toolkit 无法自动将调试层附加到您的函数。

有两种方法可以解决代码签名配置问题。

- 暂时移除代码签名。
- 使用签名的调试层。

暂时移除代码签名

通过设置更新代码签名配置`UntrustedArtifactOnDeployment : Warn`，然后在调试过程`Enforced`完成后将其重新启用。

有关更多信息，请参阅 AWS Lambda API UpdateCodeSigningConfig参考中的参考资料。

使用签名的调试层

1. 在 AWS 工具包的 Lambda 远程调试中，展开远程调试其他配置部分。
2. 在远程调试附加配置部分中，从层覆盖字段中复制您的区域层 ARN。

3. 从中 AWS CLI，使用以下命令下载图层版本`aws lambda get-layer-version-by-arn --arn **layer-arn**`，用您的图层 ARN 替换 layer-arn。有关如何下载已签名的调试层的详细说明，请参阅《AWS CLI 命令参考》中的 get-layer-version-by-arn 参考。
4. 使用您的代码签名配置对图层进行签名，然后将其发布到您的账户。有关签名和发布指南，请参阅AWS Serverless Application Model 开发人员指南中的为 AWS SAM 应用程序设置代码签名主题。
5. 在层签名并发布到您的账户后，返回 Lambda 远程调试的远程调试其他配置部分，然后在层覆盖字段中输入新的层 ARN。该过程完成后，Lambda 远程调试将使用您的签名层，而不是默认层。

支持的区域

当某个区域不支持远程调试时，会出现以下错误。

```
Region ${region} doesn't support remote debugging yet
```

以下是支持的区域列表。

- ap-east-1
- ap-northeast-1
- ap-northeast-2
- ap-south-1
- ap-southeast-1
- ap-southeast-2
- ca-central-1
- eu-central-1
- eu-north-1
- eu-west-1
- eu-west-2
- eu-west-3
- me-central-1
- me-south-1
- sa-east-1
- us-east-1
- us-east-2

- us-west-1
- us-west-2

Lambda RequestEntityTooLargeException

Lambda 函数有 5 层限制，函数代码和所有附加层的组合限制为 250MB。远程调试层约为 40MB，如果您有大型函数包或多个层，则可能会导致您的函数超出此限制。有关更多详细信息，请参阅AWS Lambda 开发者指南中的 Lambda: InvalidParameterValueException 或 RequestEntityTooLargeException主题部分。

以下列表描述了故障排除和更正此错误的方法。

- 缩小函数大小：优化函数代码并移除不必要的依赖关系。
- 移除未使用的图层：在调试期间临时移除非必要层。
- 使用外部依赖项：将大型依赖项移至外部存储，例如 Amazon S3，并在运行时加载它们。

已超出物联网安全隧道配额

以下是在 Lambda 远程调试中达到 AWS IoT 安全隧道连接的每日限制时发生的隧道配额超出错误的示例。

```
Error creating/reusing tunnel: LimitExceededException: Exceeded quota of Lambda
 debugging tunnels
```

AWS IoT 安全隧道连接具有以下配额：

- 免费层级 IoT 安全隧道每天分配 10 个连接。
- 每个隧道支持一个 VS Code 实例，最长可持续 12 小时。
- 配额适用于每个 AWS 账户、每天。

如果您遇到 AWS IoT 安全隧道错误，请等待每日配额重置或联系 AWS 支持部门申请提高配额限制。有关 AWS 支持联系人信息，请访问AWS 支持联系人门户。有关 AWS IoT 安全隧道的详细信息，请参阅《开发人员指南》中的AWS IoT 安全隧道主题。AWS IoT

使用源映 TypeScript 射调试 Lambda 函数

以下各节介绍如何使用源映射调试 TypeScript Lambda 函数。

先决条件

要调试 TypeScript Lambda 函数，必须满足以下先决条件。

- 您 TypeScript 必须遵守启用的源地图选项。有关更多信息，请参阅 VS Code 文档中的JavaScript 源映射支持主题。
- 要使用内嵌源地图，必须将所有更改重新部署到云端。

配置

要为 AWS 工具包中的 Lambda 函数配置 L TypeScript ambda 远程调试，请完成以下步骤。

1. 在 AWS 工具包中，展开 AWS 资源管理器。
2. 在资源管理器中，展开 Lambda 节点。
3. 导航到要为其配置的功能 TypeScript，然后从上下文菜单中选择 “远程调用” 图标以打开 “远程调用” 配置屏幕。
4. 通过选中 “远程调试” 复选框来启用远程调试。
5. 通过指向包含您的本地根路径的目录来配置您的本地根路径`TypeScript handler file`。

   > **Note**
   >
   > `TypeScript handler file`这是您设置调试断点的地方。

6. 展开远程调试其他配置设置。
7. 通过选中源映射复选框来启用源映射。
8. 将 Ou t files 字段设置为 Lambda 函数副本的本地目录。

   Example

   如果`app.js`和`app.map`在中`.aws-sam/build/HelloWorldFunction`，则设置输出文件位置`/Users/`**`user`**`/`**`project`**`/aws-sam/build/`**`HelloWorldFunction`**`/*`。

   > **Note**
   >
   > Out 文件路径应为绝对路径。

9. 如果您对设置感到满意，请选择 “远程调用” 按钮开始调试您的 TypeScript 函数。

AWS Lambda console 到 IDE

t AWS Lambda console o IDE 功能允许您将 AWS Lambda 函数从下载到 VS Code AWS Lambda console 中。在 VS Code 中使用您的 Lambda 函数可以访问其他本地开发选项，例如 AWS Serverless Application Model ()AWS SAM和。 AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)

有关的更多信息 AWS Lambda，请参阅《AWS Lambda开发人员指南》。要开始使用 AWS 工具包中的 Lambda 函数，请参阅本用户指南中的使用 AWS Lambda 函数主题。以下各节介绍如何将您的工作流程从 Lambda 控制台转移到 VS Code。有关将 Lambda 函数从 Lambda 控制台移至 VS Code 的详细信息，包括如何开始使用 Lambda 控制台，请参阅开发者指南中的使用 VS 代码在本地开发 Lambda 函数主题。AWS Lambda

从控制台转向本地开发

要在 VS 代码中从 Lambda 控制台打开 Lambda 函数，请完成以下步骤：

1. 在您的网络浏览器中，打开 Lambda 控制台。
2. 从 Lambda 控制台中，选择要在 VS Code 中打开的函数。
3. 在函数视图中，导航到 “代码源” 选项卡。
4. 从 “代码源” 选项卡中，选择 “在 VS Code 中打开”。

在 VS 代码中使用你的 Lambda 函数

当你的 Lambda 函数通过 Lambda 控制台在 VS 代码中打开时：

- VS Code 会在您的本地计算机上自动启动。
- 您的 Lambda 函数将作为 VS 代码工作区打开。
- 您的 Lambda 将在 VS 代码编辑器中`handler file`打开。

> **Note**
>
> 如果工作区中没有正确配置，则不会`handler file`在 VS Code 编辑器中打开任何文件。

通过 Lambda 控制台在 VS Code 中打开 Lambda 函数后，您就可以访问所有现有 Too AWS lkit Lambda 功能，包括使用完全语言支持编辑函数代码、本地测试、远程调试、部署支持和依赖项管理。有关该 AWS 工具包支持的 Lambda 功能的更多信息，请参阅本用户指南中的AWS Lambda服务目录。

Toolkit for VS Code 中的 Amazon Redshift

Amazon Redshift 是云中一种完全托管的 PB 级数据仓库服务。有关 Amazon Redshift 服务的详细信息，请参阅《Amazon Redshift 用户指南》目录。

以下主题介绍了如何通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code使用 Amazon Redshift。

主题

- 通过 Toolkit for VS Code 使用 Amazon Redshift

通过 Toolkit for VS Code 使用 Amazon Redshift

以下各节介绍了如何开始通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code使用 Amazon Redshift。

有关 Amazon Redshift 服务的详细信息，请参阅《Amazon Redshift 用户指南》主题。

入门

在从开始使用 Amazon Redshift 之前 AWS Toolkit for Visual Studio Code，必须满足以下要求。

1. 您已通过 Toolkit 连接到您的 AWS 账户。有关从 Toolkit 连接到 AWS 账户的更多信息，请参阅本用户指南中的连接 AWS主题。
2. 您已经创建了预置数据仓库或无服务器数据仓库。

如果您尚未创建 Amazon Redshift Serverless 或 Amazon Redshift 预配置集群，则以下过程将介绍如何通过控制台使用示例数据集创建数据仓库。 AWS

创建预置数据仓库

有关创建 Amazon Redshift 预置集群数据仓库的更多详细信息，请参阅《Amazon Redshift 入门用户指南》中的创建示例 Amazon Redshift 集群主题。

1. 使用您首选的互联网浏览器，登录 AWS 管理控制台并通过以下网址打开 Amazon Redshift 控制台。https://console.aws.amazon.com/redshift/
2. 在 Amazon Redshift 控制台中，选择预置集群控制面板。
3. 在预置集群控制面板中，选择创建集群按钮，以打开创建集群窗格。
4. 填写集群配置部分中的必填字段。

5. 在示例数据部分，选中加载示例数据框，以将示例数据集 **Tickit** 加载到包含 **public** 架构的默认数据库 **Dev** 中。
6. 在数据库配置部分中，为管理员用户名和管理员用户密码字段输入值。
7. 选择创建集群，以创建您的预置数据仓库。

创建无服务器数据仓库

有关创建 Amazon Redshift Serverless 数据仓库的更多详细信息，请参阅《Amazon Redshift 入门用户指南》中的使用 Amazon Redshift Serverless 创建数据仓库主题。

1. 使用您首选的互联网浏览器，登录 AWS 管理控制台并通过以下网址打开 Amazon Redshift 控制台。https://console.aws.amazon.com/redshift/
2. 在 Amazon Redshift 控制台中，选择试用 Amazon Redshift Serverless 按钮，以打开开始使用 Amazon Redshift Serverless 窗格。
3. 在配置部分中，选择使用默认设置径向。
4. 在 开始使用 Amazon Redshift Serverless 窗格的底部，选择保存配置，以使用默认工作组、命名空间、凭证和加密设置创建无服务器数据仓库。

通过 Toolkit 连接到数据仓库

通过 Toolkit 连接到数据库的方法有 3 种：

- 数据库用户名和密码
- AWS Secrets Manager
- 临时凭证

要通过该 Toolkit 连接到位于现有预置集群或无服务器数据仓库中的数据库，请完成以下步骤。

> **Important**
>
> 如果您已完成本用户指南主题的 “先决条件” 部分中的步骤，并且您的数据仓库在 Toolkit 资源管理器中不可见，请确保在资源管理器中使用正确的 AWS 区域进行操作。

使用数据库用户名和密码方法连接到数据仓库

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开数据仓库 AWS 区域 所在的位置。
2. 展开 Redshift 并选择您的数据仓库，以在 VS Code 中打开选择连接类型对话框。
3. 从选择连接类型对话框中，选择数据库用户名和密码，并提供每个提示所需的信息。
4. 当 Toolkit 连接到您的数据仓库并且该流程完成后，您的可用数据库、表和架构将显示在 Toolkit 资源管理器中。

使用 AWS Secrets Manager 连接到您的数据仓库

> **Note**
>
> 此过程需要 AWS 密钥管理器数据库密钥才能完成。有关如何设置数据库密钥的说明，请参阅 Sec r AWS ets Manager 用户指南中的创建 AWS Secrets Manager 数据库密钥。

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开数据仓库 AWS 区域 所在的位置。
2. 展开 Redshift 并选择您的数据仓库，以在 VS Code 中打开选择连接类型对话框。
3. 从选择连接类型对话框中，选择 Secrets Manager，然后提供每个提示所需的信息。
4. 当 Toolkit 连接到您的数据仓库并且该流程完成后，您的可用数据库、表和架构将显示在 Toolkit 资源管理器中。

使用临时凭证连接到您的数据仓库

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开数据仓库所在的 AWS 区域。
2. 展开 Redshift 并选择您的数据仓库，以在 VS Code 中打开选择连接类型对话框。
3. 从选择连接类型对话框中，选择临时凭证，然后提供每个提示所需的信息。
4. 当 Toolkit 连接到您的数据仓库并且该流程完成后，您的可用数据库、表和架构将显示在 Toolkit 资源管理器中。

编辑与数据仓库的连接

您可以编辑与数据仓库的连接以更改要连接到的数据库。

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开数据仓库 AWS 区域 所在的位置。

2. 展开 Redshift，右键单击您要连接到的数据仓库，选择编辑连接，然后提供您要连接到的数据库的名称。
3. 当 Toolkit 连接到您的数据仓库并且该流程完成后，您的可用数据库、表和架构将显示在 Toolkit 资源管理器中。

删除与数据仓库的连接

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开数据仓库 AWS 区域 所在的位置。
2. 展开 Redshift，右键单击包含要删除的连接的数据仓库，然后选择删除连接。这样做会从 Toolkit 资源管理器中移除可用的数据库、表和架构。
3. 要重新连接到您的数据仓库，请选择单击以连接，然后提供每个提示所需的信息。默认情况下，重新连接使用以前的身份验证方法来连接到数据仓库。要使用其他方法，请在对话框中选择返回箭头，直到出现身份验证提示为止。

运行 SQL 语句

以下流程描述了如何通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code在数据库中创建和运行 SQL 语句。

> **Note**
>
> 要完成以下每个流程中的步骤，必须先完成本用户指南主题中的从 Toolkit 连接到数据仓库部分。

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开 Redshift，然后展开包含要查询的数据库的数据仓库。
2. 选择创建笔记本以指定要在本地存储笔记本的文件名和位置，然后选择确定以在 VS Code 编辑器中打开笔记本。
3. 在 VS Code 编辑器中，输入要存储在此笔记本中的 SQL 语句。
4. 选择全部运行按钮，以运行您输入的 SQL 语句。
5. 您的 SQL 语句的输出显示在您输入的语句下方。

向笔记本中添加 Markdown

1. 在 VS Code 编辑器中的笔记本中，选择 Markdown 按钮，以向笔记本中添加“Markdown”单元格。
2. 将您的 Markdown 输入到提供的单元格中。

3. Markdown 单元格可以通过使用位于 Markdown 单元格右上角的编辑器工具来编辑。

向笔记本中添加代码

1. 在 VS Code 编辑器中的笔记本中，选择代码 按钮，以向笔记本中添加“代码”单元格。
2. 将您的代码输入到提供的单元格中。
3. 您可以选择在“代码”单元格的上方或下方运行代码，方法是从位于“代码”单元格右上角的单元格编辑器工具中选择相应的按钮。

使用 Amazon S3

Amazon Simple Storage Service（Amazon S3）是一项可扩展的数据存储服务。 AWS Toolkit for Visual Studio Code 允许您直接通过 VS 代码管理您的 Amazon S3 对象和资源。

有关 Amazon S3 服务的详细信息，请参阅 Amazon S3 用户指南。

以下主题介绍了如何通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code使用 Amazon S3 对象和资源。

主题

- 使用 Amazon S3 资源
- 使用 Amazon S3 对象

使用 Amazon S3 资源

您可以使用中的 Amazon S3 AWS Toolkit for Visual Studio Code 来查看、管理和编辑您的 Amazon S3 存储桶和其他资源。

以下各节介绍了如何通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code使用 Amazon S3 资源。有关使用 Amazon S3 对象（例如文件夹和文件）的信息 AWS Toolkit for Visual Studio Code，请参阅本用户指南中的使用 S3 对象主题。

创建 Amazon S3 存储桶

1. 在 Toolkit 资源管理器中，打开 Amazon S3 服务的上下文菜单（右键单击），然后选择创建存储桶…。或者，选择创建存储桶图标，以打开创建存储桶对话框。
2. 在 Bucket Name（存储桶名称）字段中，输入一个有效的存储桶名称。

按下 Enter 键以创建存储桶并关闭对话框。然后，您的新存储桶将显示在 Toolkit 中的 Amazon S3 服务下。

> **Note**
>
> 由于 Amazon S3 允许您的存储桶用作可公开访问的 URL，因此您选择的存储桶名称必须具有全局唯一性。如果您想要使用的名称已被其他账户用于创建存储桶，那么您必须使用其他名称。
>
> 如果您无法创建新的存储桶，可以检查输出选项卡中的 AWS Toolkit 日志。如果您尝试使用无效的存储桶名称，则会发生 `BucketAlreadyExists` 错误。
>
> 有关更多信息，请参阅 《Amazon Simple Storage Service 用户指南》中的存储桶限制。

在 Amazon S3 存储桶中添加文件夹

您可以通过将对象分组到文件夹中来整理 S3 存储桶的内容。您也可以在文件夹中创建文件夹。

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开 Amazon S3 服务以查看 Amazon S3 资源列表。
2. 选择“创建文件夹”图标，以打开创建文件夹对话框。或者，打开存储桶或文件夹的上下文菜单（右键单击），然后选择创建文件夹。
3. 在文件夹名称字段中输入一个值，然后按下 Enter 键以创建文件夹并关闭对话框。您的新文件夹显示在 Toolkit 菜单中相应的 Amazon S3 资源下。

删除 Amazon S3 存储桶

删除 Amazon S3 存储桶时，还会删除其中包含的文件夹和对象。因此，当您尝试删除存储桶时，系统会要求您确认是否要删除它。

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开 Amazon S3 服务以查看 Amazon S3 资源列表。
2. 打开存储桶或文件夹的上下文菜单（右键单击），然后选择删除 Amazon S3 存储桶。
3. 当系统提示时，在文本字段中输入存储桶的名称，然后按下 Enter 键以删除存储桶并关闭确认提示。

> **Note**
>
> 如果您的存储桶包含对象，则系统会在删除该存储桶之前将其清空。如果您尝试一次性删除大量资源或对象，则系统可能需要一些时间才会删除这些资源或对象。当这些资源或对象被删除后，系统会向您发送一条通知，告知您它们已被成功删除。

使用 Amazon S3 对象

您存储在 Amazon S3 资源存储桶中的文件、文件夹以及任何其他数据都称为 Amazon S3 对象。

以下各节介绍了如何通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code使用 Amazon S3 对象。有关使用 Amazon S3 资源（例如 S3 存储桶）的详细信息 AWS Toolkit for Visual Studio Code，请参阅本用户指南中的使用 S3 资源主题。

对象分页

如果您正在使用大量 Amazon S3 对象和文件夹，分页允许您指定要在页面上显示的项目数量。

1. 导航到 VS Code 活动栏并选择扩展。
2. 从 AWS Toolkit 扩展程序中，选择设置图标，然后选择扩展设置。
3. 在设置页面上，向下滚动至 AWS > Amazon S3：每页最大项目数设置。
4. 在“加载更多”选项显示之前，将默认值更改为您要显示的 Amazon S3 项目数量。

> **Note**
>
> 有效值包括 3 到 1000 之间的任意数字。此设置仅适用于同时显示的对象或文件夹的数量。您创建的所有存储桶都会一次性显示。默认情况下，您可以在每个 AWS 账户中创建多达 100 个存储桶。

5. 关闭设置页面以确认您的更改。

您还可以通过选择设置页面右上角的打开设置（JSON）图标，更新 JSON 格式文件中的设置。

上传和下载 Amazon S3 对象

您可以通过 AWS Toolkit for Visual Studio Code将本地存储的文件上传到您的 Amazon S3 存储桶，也可以将远程 Amazon S3 对象下载到您的本地系统中。

使用 Toolkit 上传文件

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开 Amazon S3 服务以查看 Amazon S3 资源列表。
2. 选择位于存储桶或文件夹旁边的“上传文件”图标，以打开“上传文件”对话框。或者，您也可以打开文件的上下文菜单（右键单击），然后选择上传文件。

> **Note**
>
> 要将文件上传到对象的父文件夹或资源，请打开任意 Amazon S3 对象的上下文菜单（右键单击），然后选择上传至父级。

3. 使用系统的文件管理器选择一个文件，然后选择上传文件以关闭对话框并上传文件。

使用“命令面板”上传文件

您可以使用 Toolkit 界面或命令面板将文件上传到存储桶。

1. 要选择要上传的文件，请在 VS Code 中选择该文件的选项卡。
2. 按下 Ctrl+Shift+P 以显示命令面板。
3. 在命令面板中，输入短语 `upload file` 以显示推荐的命令列表。
4. 选择 AWS：上传文件 命令以打开 AWS：上传文件 对话框。
5. 出现提示时，选择要上传的文件，然后选择要将该文件上传到的存储桶。
6. 确认您的上传，以关闭对话框并开始上传流程。上传完毕后，该对象将显示在 Toolkit 菜单中，并且包含对象大小、上次修改日期和路径等元数据。

下载 Amazon S3 对象

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开 Amazon S3 服务。
2. 在存储桶或文件夹中，打开要下载的对象的上下文菜单（右键单击）。然后，选择下载为以打开“下载为”对话框。或者，也可以选择对象旁边的下载为图标。
3. 使用系统的文件管理器，选择目标文件夹，输入文件名，然后选择下载以关闭对话框并开始下载。

编辑远程对象

您可以使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code 来编辑存储在远程 Amazon S3 资源中的 Amazon S3 对象。

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开 Amazon S3 服务。
2. 展开包含要编辑的文件的 Amazon S3 资源。
3. 要编辑文件，请选择铅笔图标（“编辑文件”）。
4. 要编辑以只读模式打开的文件，请在 VS Code 编辑器中查看该文件，然后选择位于 UI 右上角的铅笔图标。

> **Note**
>
> - 如果您重新启动或退出 VS Code，则您的 IDE 将会与 Amazon S3 资源断开连接。如果您断开连接时正在编辑任何远程 Amazon S3 文件，则编辑操作将会停止。您必须重新启动 VS Code 并重新打开编辑选项卡才能恢复编辑。
> - 编辑文件按钮位于 UI 的右上角。只有当您在 VS Code 编辑器中主动查看只读文件时，它才可见。
> - 无法以只读模式打开非文本文件。它们始终以编辑模式打开。
> - 您无法从仅限编辑模式切换回只读模式，只能从只读模式切换回仅限编辑模式。

复制 Amazon S3 对象的路径

以下流程了如何从 AWS Toolkit for Visual Studio Code复制 Amazon S3 对象的路径。

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开 Amazon S3 服务。
2. 展开包含要复制路径的对象的资源存储桶。
3. 打开要复制路径的对象的上下文菜单（右键单击），然后选择复制路径，以将对象路径复制到本地剪贴板。

为 Amazon S3 对象生成预签名 URL

您可以通过预签名 URL 功能授予限时下载权限，从而与其他人共享私有 Amazon S3 对象。有关更多信息，请参阅使用预签名 URL 共享对象。

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开 Amazon S3 服务。
2. 在存储桶或文件夹中，打开要共享的对象的上下文菜单（右键单击）。然后，选择生成预签名 URL 以打开命令面板。

3. 在命令面板中，输入可使用该 URL 访问对象的分钟数。然后，选择 Enter 键以确认并关闭对话框。
4. 生成预签名 URL 后，VS Code 状态栏会显示已复制到本地剪贴板的对象的预签名 URL。

删除 Amazon S3 对象

如果对象位于不受版本控制的存储桶中，您可以永久删除它。对于启用版本控制的存储桶，删除请求不会永久删除该对象。但是，Amazon S3 将在存储桶中插入一个删除标记。有关更多信息，请参阅删除对象版本。

1. 在 Toolkit 资源管理器中，展开 Amazon S3 服务以查看 Amazon S3 资源列表。
2. 打开要删除的对象的上下文菜单（右键单击），然后选择删除以打开确认对话框。
3. 选择删除…，以确认您想要删除这个 Amazon S3 对象。然后，关闭对话框。

使用无服务器应用程序

为 AWS Toolkit for Visual Studio Code 提供支持AWS Serverless Application。以下主题介绍如何从中开始创建和使用 AWS Serverless Application Model (AWS SAM) 应用程序 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

主题

- 开始使用无服务器应用程序
- 使用 AWS 无服务器土地
- 直接通过代码运行和调试 Lambda 函数
- 运行和调试本地 Amazon API Gateway 资源
- 调试无服务器应用程序的配置选项
- 排查无服务器应用程序的问题

开始使用无服务器应用程序

以下各节介绍如何开始 AWS Serverless Application 从 AWS Toolkit for Visual Studio Code、使用 AWS Serverless Application Model (AWS SAM) 和 AWS CloudFormation 堆栈创建。

先决条件

在创建或使用之前 AWS Serverless Application，必须先满足以下先决条件。

> **Note**
>
> 以下操作可能需要您在更改完成之前退出或重新启动 VS Code。

- 安装 AWS SAM 命令行界面 (CLI)。有关如何安装 AWS SAM CLI 的其他信息和说明，请参阅本AWS Serverless Application Model 用户指南中的安装 AWS SAM CLI 主题。
- 在您的 AWS 配置文件中，确定您的默认 AWS 区域。有关配置文件的更多信息，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》中的配置和凭证文件设置主题。
- 安装语言 SDK 并配置工具链。有关如何配置工具链的更多信息， AWS Toolkit for Visual Studio Code 请参阅本用户指南中的配置您的工具链主题。
- 从 VS Code Marketplace 安装 YAML 语言支持扩展。这是 AWS SAM 模板文件可访问的 CodeLens 功能所必需的。有关的其他信息 CodeLens，请参阅 VS Code 文档中的CodeLens部分

无服务器应用程序的 IAM 权限

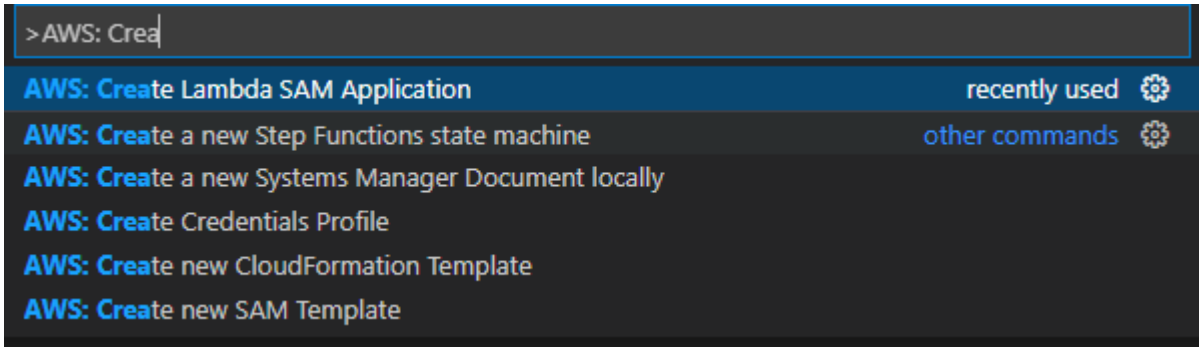
在 Toolkit for VS Code 中，您必须具有一个凭证配置文件，其中包含部署和运行无服务器应用程序所必需的 AWS Identity and Access Management （IAM）权限。您必须对以下服务具有适当的读/写权限： AWS CloudFormation、IAM、Lambda、Amazon API Gateway、亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) 和亚马逊弹性容器注册表 (Amazon ECR) Elastic Registry (Amazon ECR) Elastic Registry。

有关设置部署和运行无服务器应用程序所需的身份验证的更多信息，请参阅《AWS Serverless Application Model 开发人员指南》中的 管理资源访问和权限。有关如何设置凭证的信息，请参阅本用户指南中的 AWS IAM 证书。

创建新的无服务器应用程序（本地）

此过程演示如何使用 AWS SAM Toolkit for VS Code 创建无服务器应用程序。此过程的输出是开发主机上的本地目录，其中包含一个示例无服务器应用程序，您可以构建、本地测试、修改该应用程序并将其部署到 AWS 云中。

1. 要打开命令面板，请依次选择视图和命令面板，然后输入 AWS。
2. 选择 AWS Toolkit 创建 Lambda SAM 应用程序。



> **Note**
>
> 如果未安装 AWS SAM CLI，则在 VS Code 编辑器的右下角会出现错误。如果发生这种情况，请验证是否满足所有的 假设和先决条件。

3. 为您的 AWS SAM 应用程序选择运行时。

> **Note**
>
> 如果您选择一个带有“（图像）”的运行时，则您的应用程序是 `Image` 型软件包。如果您选择一个不带有“（图像）”的运行时，则您的应用程序是 `Zip` 型。有关 `Image` 和 `Zip` 软件包类型差异的更多信息，请参阅 AWS Lambda 开发人员指南中的 Lambda 部署软件包。

4. 根据您选择的运行时，您可能需要为 SAM 应用程序选择依赖项管理器和运行时架构。

   Dependency Manager

   选择 Gradle 或 Maven。

   > **Note**
   >
   > 这个构建自动化工具的选择仅适用于 Java 运行时。

   Architecture

   选择 x86_64 或 arm64。

   以下运行时可以选择在 ARM64基于模拟的环境中运行无服务器应用程序，而不是默认的基于 x86_64 的环境：

- nodejs12.x（ZIP 和图像）
- nodejs14.x（ZIP 和图像）
- python3.8（ZIP 和图像）
- python3.9（ZIP 和图像）
- python3.10（ZIP 和图像）
- python3.11（ZIP 和图像）
- python3.12（ZIP 和图像）
- 带有 Gradle 的 java8.al2（ZIP 和图像）
- 带有 Maven 的 java8.al2（仅限 ZIP）
- 带有 Gradle 的 java11（ZIP 和图像）
- 带有 Maven 的 java11（仅限 ZIP）

> **Important**
>
> 必须安装 AWS CLI 版本 1.33.0 或更高版本才能允许应用程序在 ARM64基于基础的环境中运行。有关更多信息，请参阅 先决条件。

5. 为新项目选择一个位置。您可以使用现有工作区文件夹（如果已打开一个此类文件夹），Select a different folder (选择已存在的其他文件夹)，或创建新文件夹并将其选中。对于此示例，选择 There are no workspace folders open (没有打开的工作区文件夹) 以创建名为 `MY-SAM-APP` 的文件夹。
6. 输入新项目的名称。对于本示例，请使用 `my-sam-app-nodejs`。按下 Enter 键后，Toolkit for VS Code 需要几分钟才能创建项目。

创建项目后，应用程序将添加到当前工作区中。您应该看到它在 Explorer 窗口中列出。

打开无服务器应用程序（本地）

要在本地开发主机上打开无服务器应用程序，请打开包含该应用程序的模板文件的文件夹。

1. 从文件中选择打开文件夹...。
2. 在打开文件夹对话框中，导航到要打开的无服务器应用程序文件夹。
3. 选择选择文件夹按钮。

当您打开应用程序的文件夹时，它会被添加到资源管理器窗口中。

从模板（本地）运行和调试无服务器应用程序

您可以使用 Toolkit for VS Code 配置如何调试无服务器应用程序，并在开发环境中本地运行它们。

您可以使用 VS Code CodeLens功能来识别符合条件的 Lambda 函数，从而开始配置调试行为。CodeLens 启用与源代码的内容感知交互。有关确保您可以访问该 CodeLens 功能的信息，请查看本主题前先决条件面的部分。

> **Note**
>
> 在此示例中，您将调试使用的一个应用程序 JavaScript。但是，您可以使用具有以下语言和运行时系统的 Toolkit for VS Code 调试功能：
>
> - C#：.NET Core 2.1, 3.1；.NET 5.0
> - JavaScript/TypeScript — Node.js 12。 x、14。 x
> - Python：3.6、3.7、3.8、3.9、3.10、3.11、3.12
> - Java：8、8.al2、11
> - Go：1.x
>
> 您的语言选择还会影响 CodeLens 检测符合条件的 Lambda 处理程序的方式。有关更多信息，请参阅 直接通过代码运行和调试 Lambda 函数。

在此流程中，您需要使用在本主题前面的 创建新的无服务器应用程序（本地） 部分中创建的示例应用程序。

1. 要在 VS Code 的文件资源管理器中查看应用程序文件，请依次选择视图和资源管理器。
2. 在应用程序文件夹（例如 my-sample-app）中，打开该`template.yaml`文件。

   > **Note**
   >
   > 如果您使用的模板名称与之不同`template.yaml`，则该 CodeLens 指标不会自动在 YAML 文件中可用。这意味着您必须手动添加调试配置。

3. 在 `template.yaml` 的编辑器中，转到模板中定义无服务器资源的 `Resources` 部分。在本例中，这是类型 `AWS::Serverless::Function` 的 `HelloWorldFunction` 资源。

在此资源的 CodeLens 指示器中，选择 “添加调试配置”。

4. 在命令面板中，选择将运行您的 AWS SAM 应用程序的运行时系统。
5. 在 `launch.json` 文件的编辑器中，编辑或确认以下配置属性的值：

   - `"name"` – 输入一个易于阅读的名称，以显示在 Run（运行）视图中的 Configuration（配置）下拉字段中。
   - `"target"`— 确保该值为，`"template"`以便 AWS SAM 模板成为调试会话的入口点。
   - `"templatePath"` – 输入 `template.yaml` 文件的相对路径或绝对路径。
   - `"logicalId"`— 确保名称与 AWS SAM 模板的 “资源” 部分中指定的名称相匹配。在这种情况下，它是类型 `AWS::Serverless::Function` 的 `HelloWorldFunction`。

   有关 `launch.json` 文件中这些以及其他条目的更多信息，请参阅 调试无服务器应用程序的配置选项。

6. 如果您对调试配置满意，请保存 `launch.json`。然后，选择运行视图旁边的“播放”按钮以启动调试。

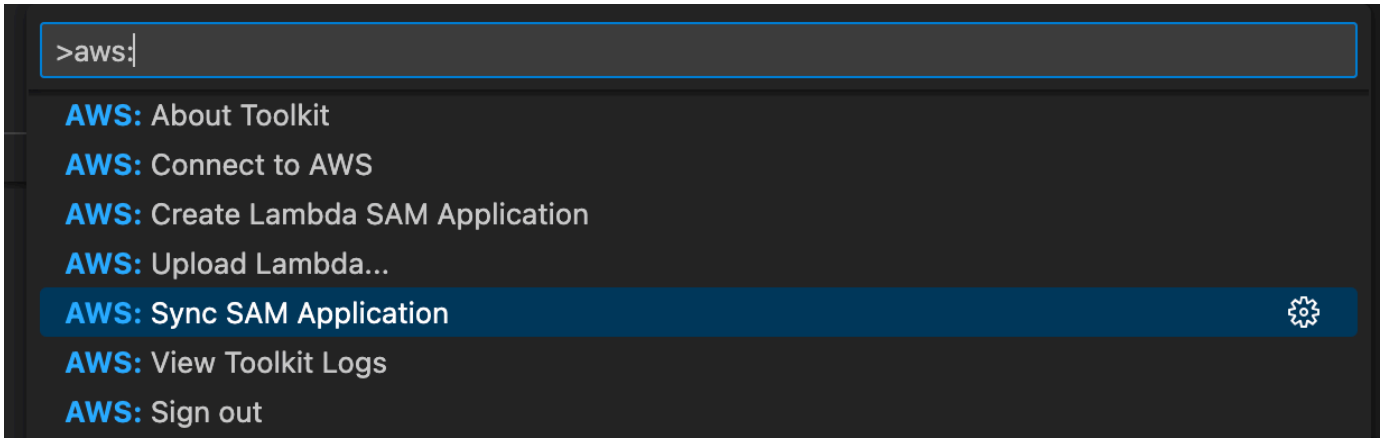
   当调试会话启动时，DEBUG CONSOLE（调试控制台）面板显示调试输出，并显示 Lambda 函数返回的任何值。（调试 AWS SAM 应用程序时，AWS Toolkit 在输出面板中被选择作为输出通道。）

同步应用程序 AWS SAM

AWS Toolkit for Visual Studio Code 运行 AWS SAM CLI 命令`sam sync`将您的无服务器应用程序部署到。 AWS Cloud有关 AWS SAM 同步的其他信息，请参阅《AWS Serverless Application Model 开发者指南》中的 AWS SAM CLI 命令参考主题

以下过程介绍如何通过 Toolkit for VS Code 将您的无服务器应用程序部署`sam sync`到。 AWS Cloud

1. 在 VS Code 内的主菜单中，展开视图并选择命令面板，以打开命令面板。
2. 从命令面板中搜索 AWS 并选择同步 SAM 应用程序，以开始设置同步。



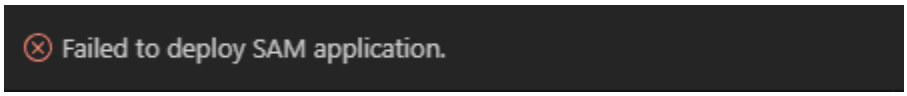
3. 选择要将您的无服务器应用程序同步到的 AWS 区域。
4. 选择要用于部署的 `template.yaml` 文件。
5. 选择现有的 Amazon S3 存储桶或输入新的 Amazon S3 存储桶名称，以便将您的应用程序部署到其中。

> **Important**
>
> Amazon S3 存储桶包必须符合以下要求：
>
> - 存储桶必须位于您要同步到的区域中。
> - Amazon S3 存储桶名称在 Amazon S3 中的所有现有存储桶名称之间必须是全局唯一的。

6. 如果您的无服务器应用程序包含具有类型 `Image` 的函数，输入此部署可使用的 Amazon ECR 存储库的名称。存储库必须位于您要部署到的区域中。
7. 从之前的部署列表中选择部署堆栈，或者通过输入新的堆栈名称来创建新的部署堆栈。然后，继续操作以开始同步流程。

> **Note**
>
> 先前部署中使用的堆栈会按工作空间和区域召回。

8. 在同步流程期间，部署状态会在 VS Code 的终端选项卡中捕获。从“终端”选项卡验证同步是否成功，如果出现错误，您会收到通知。



> **Note**
>
> 有关同步的更多详细信息，可从命令面板访问 AWS Toolkit for Visual Studio Code 日志。

要从命令面板访问您的 AWS Toolkit for Visual Studio Code 日志，请展开视图，选择命令面板，然后搜索**`AWS: View AWS Toolkits Logs`**并在列表中填充日志时将其选中。

一旦完成部署，您将看到 AWS Explorer 窗口中列出了您的应用程序。有关如何调用作为应用程序的一部分创建的 Lambda 函数的更多信息，请参阅本《用户指南》中的 使用 AWS Lambda 函数 主题。

从中删除无服务器应用程序 AWS Cloud

删除无服务器应用程序涉及删除您之前部署到 AWS 云端的 AWS CloudFormation 堆栈。请注意，此过程不会从本地主机中删除您的应用程序目录。

1. 打开 AWS 探险家。
2. 在 AWS Toolkit Explorer 窗口中，展开包含您想要删除的已部署应用程序的区域，然后展开 AWS CloudFormation。
3. 打开与要删除的无服务器应用程序相对应的 AWS CloudFormation 堆栈名称的上下文（右键单击）菜单，然后选择删除 AWS CloudFormation 堆栈。
4. 要确认删除已选择的堆栈，请选择是。

如果堆栈删除成功，Toolkit for VS Code 将从 AWS Explorer 中的 AWS CloudFormation 列表中移除堆栈名称。

使用 AWS 无服务器土地

AWS 中的 Serverless Land AWS Toolkit for Visual Studio Code 是一系列功能，可帮助您构建事件驱动型架构。以下主题部分描述了如何在 AWS 工具包中使用 Serverless Land。有关 Serverless Land 的详细信息，请参阅 S erverless Land Web 应用程序。

访问无服务器版块

AWS 工具包中有 3 个访问无服务器版块的主要入口点：

- VS Code 命令调色板

- AWS 工具包浏览器
- AWS Toolkit 应用程序生成器浏览器

从 VS Code 命令面板中打开无服务器版块

要从 VS Code 命令面板中打开 Serverless Land，请完成以下步骤。

1. 在 VS Code 中，按 **`option+shift+p`** (Mac) 或 **`control+shift+p`** (Windows) 打开命令面板。
2. 从 VS Code 命令面板中，**`AWS Create application with Serverless template`**进入搜索栏。
3. 选择 AWS：在列表中填充无服务器模板时使用该模板创建应用程序。
4. 该过程完成后，Serverless Land 向导将在 VS Code 中打开 “为你的应用程序选择模式 (1/5)” 屏幕。

从 “ AWS 工具包资源管理器” 中打开无服务器版块。

要从 AWS Toolkit 资源管理器中打开 Serverless Land，请完成以下步骤。

1. 在 AWS Toolkit Explorer 中，展开要在其中打开 Serverless Land 的区域。
2. 打开（右键单击）Lambda 节点的快捷菜单。
3. 从快捷菜单中选择 “使用无服务器模板创建应用程序”。
4. 该过程完成后，Serverless Land 向导将在 VS Code 中打开 “为你的应用程序选择模式 (1/5)” 屏幕。

从 App 开发器资源管理器中打开无服务器版块

要从 AWS Toolkit 应用程序生成器资源管理器中打开 Serverless Land，请完成以下步骤。

1. 在 AWS 工具包资源管理器中，导航到应用程序生成器资源管理器。
2. 右键单击 “应用程序生成器” 资源管理器，然后从上下文菜单中选择 “使用无服务器模板创建应用程序”。
3. 该过程完成后，Serverless Land 向导将在 VS Code 中打开 “为你的应用程序选择模式 (1/5)” 屏幕。

使用无服务器模板创建应用程序

要使用无服务器模板创建应用程序，请完成以下步骤。

1. 在 Serverless Land 向导为您的应用程序选择模式 (1/5) 屏幕中，为您的应用程序基础选择一个模式。

> **Note**
>
> 要查看特定模式的预览和更多详细信息，请选择要查看的模式旁边的 “在 Serverless Land 中打开” 图标。无服务器登录模式将在您的默认 Web 浏览器中打开。

2. 从 “选择运行时间 (2/5)” 屏幕中，为项目选择运行时。
3. 在 “选择 IaC (3/5)” 屏幕中，为您的项目选择一个 IaC 选项。
4. 在 “选择项目位置 (4/5)” 屏幕中，选择存储项目的位置。
5. 在 “输入项目名称 (5/5)” 屏幕中，输入新应用程序的名称。
6. 操作完成后，您的新应用程序将显示在 VS Code 资源管理器中，您的项目将在 VS Code 编辑器中`readme.md`打开。

> **Note**
>
> 创建新应用程序后，可以在`readme.md`文件中找到特定于您的应用程序类型的其他操作。此外，您的 AWS Serverless Application Model (AWS SAM) 应用程序可以使用 App AWS lication Builder 打开，以进行本地测试、调试等。
> 有关在 AWS Toolkit 中使用 Application Builder 的详细信息，请参阅本用户指南中的使用 AWS 应用程序生成器资源管理器主题。

直接通过代码运行和调试 Lambda 函数

测试 AWS SAM 应用程序时，您可以选择仅运行和调试 Lambda 函数，并排除 AWS SAM 模板定义的其他资源。这种方法包括使用该CodeLens功能在源代码中识别您可以直接调用的 Lambda 函数处理程序。

检测到的 Lambda 处理程序 CodeLens 取决于您用于应用程序的语言和运行时间。

语言/运行时	用指标识别 Lambda 函数的标准 CodeLens
C#（dotnetcore2.1、3.1；.NET 5.0）	该函数具有以下功能： • 这是公有类的公有函数。 • 它有一个或两个参数。如果有两个参数，则第二个参数必须实现 `ILambdaContext` 接口。 • 它在 VS Code 工作区文件夹内的父文件夹中具有 `*.csproj` 文件。 ms-dotnettools.csharp 扩展（或为 C# 提供语言符号的任何扩展）已安装且已启用。
JavaScript/TypeScript (Node.js 12.x、14.x)	该函数具有以下功能： • 这是一个导出的函数，最多有三个参数。 • 它在 VS Code 工作区文件夹内的父文件夹中具有 `package.json` 文件。
Python（3.7、3.8、3.9、3.10、3.11、3.12）	该函数具有以下功能： • 这是一个顶级函数。 • 它在 VS Code 工作区文件夹内的父文件夹中具有 `requirements.txt` 文件。 ms-python.python 扩展（或为 Python 提供语言符号的任何扩展）已安装且已启用。

Java（8、8.al2、11）	该函数具有以下功能：
	• 这是公有非抽象类的公有函数。
	• 它有一个、两个或三个参数。
	  • 一个参数：参数可以是任意值。
	  • 两个参数：参数必须是 `java.io.InputStream` 和 `java.io.O`

语言/运行时	用指标识别 Lambda 函数的标准 CodeLens
	utputStream ，或者最后一个参数必须是 com.amazonaws.services.lambda.runtime.Context 。 • 三个参数：参数必须是 java.io.InputStream 和 java.io.OutputStream ，或者最后一个参数必须是 com.amazonaws.services.lambda.runtime.Context 。 • 它在 VS Code 工作区文件夹内的父文件夹中具有 build.gradle （Gradle）或 pom.xml（Maven）文件。 redhat.java 扩展（或为 Python 提供语言符号的任何扩展）已安装且已启用。无论你使用的是哪个 Java 运行时系统，该扩展都需要 Java 11。 vscjava。 vscode-java-debug已安装并启用扩展（或任何提供 Java 调试器的扩展）。
Go (1.x)	该函数具有以下功能： • 这是一个顶级函数。 • 它需要 0 到 2 个参数。如果有两个参数，则第一个参数必须实现 context.Context 。 • 它会返回 0 到 2 个参数。如果有 0 个以上的参数，则最后一个参数必须实现 error。 • 它在 VS Code 工作区文件夹中具有 go.mod 文件。 golang.go 扩展已安装和配置且已启用。

直接从应用程序代码运行和调试无服务器应用程序

1. 要在 VS Code 文件资源管理器中查看应用程序文件，请选择视图、资源管理器。
2. 在应用程序文件夹（例如 my-sample-app）中，展开函数文件夹（在本例中为 hello-world），然后打开该`app.js`文件。
3. 在标识符合条件的 Lambda 函数处理程序的 CodeLens 指标中，选择。`Add Debug Configuration`
4. 在命令面板中，选择将运行您的 AWS SAM 应用程序的运行时系统。
5. 在 `launch.json` 文件的编辑器中，编辑或确认以下配置属性的值：

   - `"name"` – 输入一个易于阅读的名称，以显示在 Run（运行）视图中的 Configuration（配置）下拉字段中。
   - `"target"` – 确保值为 `"code"`，以便直接调用 Lambda 函数处理程序。
   - `"lambdaHandler"` – 输入代码中方法的名称，Lambda 可使用该方法来调用您的函数。例如，对于中的应用程序 JavaScript，默认值为`app.lambdaHandler`。
   - `"projectRoot"` – 输入包含 Lambda 函数的应用程序文件的路径。
   - `"runtime"` – 输入或确认 Lambda 执行环境的有效运行时，例如 `"nodejs.12x"`。
   - `"payload"` – 选择以下选项之一以定义要作为输入提供给 Lambda 函数的事件负载：
     - `"json"`：JSON 格式的键值对，用于定义事件负载。
     - `"path"`：用作事件负载的文件路径。

     在下面的示例中，`"json"` 选项定义了负载。

   有关 `launch.json` 文件中这些以及其他条目的更多信息，请参阅 [调试无服务器应用程序的配置选项]。

6. 如果您对调试配置满意，请选择运行 旁边的绿色播放箭头以启动调试。

   当调试会话启动时，调试控制台面板会显示调试输出，并显示 Lambda 函数返回的任何值。（调试 AWS SAM 应用程序时，会在 “输出” 面板中选择 AWS Toolkit 作为输出通道。）

运行和调试本地 Amazon API Gateway 资源

您可以运行或调试中指定 AWS SAM 的 API Gateway 本地资源`template.yaml`，方法是运行或调试中指定的 VS Code 启动配置`invokeTarget.target=api`。`type=aws-sam`

> **Note**
>
> API Gateway 支持两种类型 APIs，REST 和 HTTP。但是， AWS Toolkit for Visual Studio Code 仅包含的 API Gateway 功能支持 REST APIs。有时 HTTP APIs 被称为 “API Gateway V2” APIs。

运行和调试本地 API Gateway 资源

1. 选择以下方法之一以创建 AWS SAM API Gateway 资源的启动配置：
   - 选项 1：访问 AWS SAM 项目中的处理程序源代码（.js、.cs 或.py 文件），将鼠标悬停在 Lambda 处理程序上，然后选择添加调试配置。 CodeLens然后，在菜单中，选择标记为 API 事件的项目。
   - 选项 2：编辑 `launch.json` 并使用以下语法创建新的启动配置。

```
{
  "type": "aws-sam",
  "request": "direct-invoke",
  "name": "myConfig",
  "invokeTarget": {
    "target": "api",
    "templatePath": "n12/template.yaml",
    "logicalId": "HelloWorldFunction"
  },
  "api": {
    "path": "/hello",
    "httpMethod": "post",
    "payload": {
      "json": {}
    }
  },
  "sam": {},
  "aws": {}
}
```

2. 在 VS Code 运行面板中，选择启动配置（在上面的示例中名为 `myConfig`）。
3. （可选）将断点添加到您的 Lambda 项目代码中。

4. 在运行面板中，输入 F5 或选择播放。
5. 在输出窗格中，查看结果。

配置

在使用 `invokeTarget.target` 属性值 `api` 时，Toolkit 会更改启动配置验证和行为，以支持 `api` 字段。

```
{
  "type": "aws-sam",
  "request": "direct-invoke",
  "name": "myConfig",
  "invokeTarget": {
    "target": "api",
    "templatePath": "n12/template.yaml",
    "logicalId": "HelloWorldFunction"
  },
  "api": {
    "path": "/hello",
    "httpMethod": "post",
    "payload": {
      "json": {}
    },
    "querystring": "abc=def&qrs=tuv",
    "headers": {
        "cookie": "name=value; name2=value2; name3=value3"
    }
  },
  "sam": {},
  "aws": {}
}
```

按以下示例的方式替换值：

invokeTarget.logicalId

API 资源。

path

启动 Config 请求的 API 路径，如 `"path": "/hello"`。

必须是从 `invokeTarget.templatePath` 指定的 `template.yaml` 解析出的有效 API 路径。

httpMethod

以下任一动词：“delete”、“get”、“head”、“options”、“patch”、“post” 和“put”。

payload

要在请求中发送的 JSON 负载（HTTP 正文），其结构和规则与 lambda.payload 字段相同。

`payload.path` 指向包含 JSON 负载的文件。

`payload.json` 指定内联 JSON 负载。

标头

可选名称-值对映射，用于指定要包含在请求中的 HTTP 标头，如以下示例中所示。

```
"headers": {
     "accept-encoding": "deflate, gzip;q=1.0, *;q=0.5",
     "accept-language": "fr-CH, fr;q=0.9, en;q=0.8, de;q=0.7, *;q=0.5",
     "cookie": "name=value; name2=value2; name3=value3",
     "user-agent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_14_6)
 AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/86.0.4240.198 Safari/537.36",
}
```

querystring

可选字符串，设置请求的 `querystring`，如 `"querystring": "abc=def&ghi=jkl"`。

AWS

如何提供 AWS 连接信息。有关更多信息，请参阅 调试无服务器应用程序的配置选项 部分中的 AWS 连接（“aws”）属性表。

sam

AWS SAM CLI 如何构建应用程序。有关更多信息，请参阅 调试无服务器应用程序的配置选项 部分中的 AWS SAM CLI（“sam”）属性表。

调试无服务器应用程序的配置选项

打开`launch.json`文件编辑调试配置时，可以使用 VS Code IntelliSense功能查看并自动完成有效属性。要在编辑器 IntelliSense 中触发，请按 Ctrl + 空格键。

```
"lambda": {
    "runtime": "nodejs12.x",
    "event": {
        "json": {}
    }
}
```

IntelliSense 允许您直接或使用模板查找和定义用于调用 Lambda 函数的 AWS SAM 属性。您还可以为`"lambda"`（函数的运行方式）、`"sam"`（ AWS SAM CLI 如何构建应用程序）和`"aws"`（如何提供 AWS 连接信息）定义属性。

AWS SAM：Lambda 处理程序直接调用/基于模板的 Lambda 调用

属性	描述
`type`	指定哪个扩展管理启动配置。始终设置`aws-sam`为使用 AWS SAM CLI 在本地进行构建和调试。
`name`	指定一个易于阅读的名称，以显示在 Debug launch configuration（调试启动配置）列表中。
`request`	指定要由指定扩展程序执行的配置类型 (`aws-sam`)。始终设置为 `direct-invoke` 以启动 Lambda 函数。
`invokeTarget`	指定资源调用的入口点。 为了直接调用 Lambda 函数，请为以下 `invokeTarget` 字段设值： • `target` – 设置为 `code`。 • `lambdaHandler` – 要调用的 Lambda 函数处理程序的名称。 • `projectRoot` ：指向包含 Lambda 函数处理程序的应用程序文件的路径。 • `architecture` ：运行本地 SAM Lambda 应用程序的模拟环境的处理器架构。对于某些运行时系统，您可以选择 `arm64`，

属性	描述
	而不是默认的 x86_64 架构。有关更多信息，请参阅 创建新的无服务器应用程序（本地）。 要使用模板调用 Lambda 资源 AWS SAM ，请为以下`invokeTarget` 字段设置值： • `target` – 设置为 `template`。 • `templatePath` ：指向 AWS SAM 模板文件的路径。 • `logicalId` – 要调用的 `AWS::Lambda::Function` 或 `AWS::Serverless::Function` 的资源名称。您可以在 YAML 格式 AWS SAM 的模板中找到资源名称。请注意， AWS Toolkit 隐式将 AWS SAM 模板`PackageType: Image`中用定义的函数识别为基于图像的 Lambda 函数。有关更多信息，请参阅《AWS Lambda 开发人员指南》中的 Lambda 部署包。

Lambda (**`"lambda"`**) 属性

属性	描述

`environmentVariables`	将操作参数传递到您的 Lambda 函数。例如，您在写入 Amazon S3 存储桶时，不应对要写入的存储桶名称进行硬编码，而应将存储桶名称配置为环境变量。
	
	Note
	为无服务器应用程序指定环境变量时，必须同时向 AWS SAM 模板 (`template.yaml`) 和`launch.json` 文件中添加配置。
	AWS SAM 模板中环境变量的格式化示例：
	
	`Resources:`
	`  HelloWorldFunction:`
	`  Type: AWS::Serverless::Function`
	`  Properties:`

属性	描述

	<pre>CodeUri: hello-world/
	Handler: app.lambdaHandlerN10
	Runtime: nodejs10.x
	Environment:
	  Variables:
	  SAMPLE1: Default Sample 1 Value</pre>
	`launch.json` 文件中环境变量的格式化示例：
	<pre>"environmentVariables": {
	  "SAMPLE1": "My sample 1 value"
	}</pre>

`payload`	为作为输入提供给 Lambda 函数的事件负载提供两个选项。 • `"json"`：JSON 格式的键值对，用于定义事件负载。 • `"path"`：用作事件负载的文件路径。
`memoryMB`	指定为运行一个已调用 Lambda 函数所提供的内存 [以兆字节（MB）为单位]。
`runtime`	指定 Lambda 函数使用的运行时系统。有关更多信息，请参阅 AWS Lambda 运行时。
`timeoutSec`	设置调试会话超时之前的允许时间（以秒为单位）。

属性	描述
pathMappings	指定本地代码在容器中的运行位置。 默认情况下，Toolkit for VS Code 将 localRoot 设置为本地工作区中 Lambda 函数的代码根目录，并将 remoteRoot 设置为 /var/task （在 Lambda 中运行的代码的默认工作目录）。如果在 Dockerfile 中或 AWS CloudFormation 模板文件中的WorkingDirectory 参数更改了工作目录，则必须至少指定一个pathMapping 条目，这样调试器才能成功地将本地设置的断点映射到 Lambda 容器中运行的代码。 launch.json 文件中 pathMappings 的格式化示例： `"pathMappings": [ { "localRoot": " ${workspaceFolder}/sam-app/HelloWorldFunction ", "remoteRoot": " /var/task " } ]` 注意事项： • 对于基于 .NET 映像的 Lambda 函数，remoteRoot 条目必须是构建目录。 • 对于基于 Node.js 的 Lambda 函数，您只能指定一个路径映射条目。

VS Code 工具包使用 AWS SAM CLI 在本地构建和调试无服务器应用程序。您可以使用launch.json文件中配置的属性来"sam"配置 AWS SAM CLI 命令的行为。

AWS SAM CLI (**"sam"**) 属性

属性	描述	默认值
buildArguments	配置 sam build 命令构建 Lambda 源代码的方式。若要查看构建选项，请参阅 AWS	空字符串

属性	描述	默认值
	Serverless Application Model 开发人员指南中的 sam 构建。	
`containerBuild`	指示是否在类似于 Lambda 的 Docker 容器内构建函数。	`false`
`dockerNetwork`	Lambda Docker 容器应连接到的现有 Docker 网络的名称或 ID，以及默认桥接网络。如果未指定此项，Lambda 容器将仅连接到默认的桥接 Docker 网络。	空字符串
`localArguments`	指定其他本地调用参数。	空字符串
`skipNewImageCheck`	指定命令是否应跳过下拉最新 Docker 镜像获取 Lambda 运行时的操作。	`false`
`template`	使用参数自定义 AWS SAM 模板以输入客户价值。有关更多信息，请参阅《AWS CloudFormation 用户指南》中的参数。	`"parameters":{}`

AWS 连接 (**`"aws"`**) 属性

属性	描述	默认值
`credentials`	从您的凭证文件中选择特定的个人资料（例如`profile:default`）以获取 AWS 凭证。	您的现有共享 AWS 配置文件或共享 AWSAWS 凭据文件提供给 Toolkit for VS Code 的凭据。
`region`	设置服务的 AWS 区域（例如 us-east-1）。	与活动凭证配置文件关联的默认 AWS 区域。

示例：模板启动配置

以下是 AWS SAM 模板目标的启动配置文件示例：

```
{
    "configurations": [
        {
            "type": "aws-sam",
            "request": "direct-invoke",
            "name": "my-example:HelloWorldFunction",
            "invokeTarget": {
                "target": "template",
                "templatePath": "template.yaml",
                "logicalId": "HelloWorldFunction"
            },
            "lambda": {
                "payload": {},
                "environmentVariables": {}
            }
        }
    ]
}
```

示例：代码启动配置

以下是 Lambda 函数目标的启动配置文件示例：

```
{
    "configurations": [
        {
            "type": "aws-sam",
            "request": "direct-invoke",
            "name": "my-example:app.lambda_handler (python3.7)",
            "invokeTarget": {
                "target": "code",
                "projectRoot": "hello_world",
                "lambdaHandler": "app.lambda_handler"
            },
            "lambda": {
                "runtime": "python3.7",
                "payload": {},
                "environmentVariables": {}
            }
```

```
        }
    ]
}
```

排查无服务器应用程序的问题

本主题详细介绍了在使用 Toolkit for VS Code 创建无服务器应用程序时可能遇到的常见错误以及如何解决这些问题。

主题

- 如何使用带有 SAM 启动配置的 samconfig.toml？
- 错误：“RuntimeError：容器不存在”
- 错误：“docker.errors。 APIError: 500 服务器错误... 您已达到拉取率上限。”
- 错误：“500 服务器错误：正在挂载 C:\Users\...”
- 使用 WSL，网络视图（例如，“调用 AWS” 表单）已损坏
- 正在调试 TypeScript 应用程序，但断点不起作用

如何使用带有 SAM 启动配置的 samconfig.toml？

通过在启动配置的 `sam.localArguments` 属性中配置 `--config-file` 参数来指定 SAM CLI samconfig.toml 的位置。例如，如果 samconfig.toml 文件位于工作区的顶层：

```
"sam": {
    "localArguments": ["--config-file", "${workspaceFolder}/samconfig.toml"],
}
```

错误：“RuntimeError：容器不存在”

如果您的系统没有足够的磁盘空间容纳 Docker 容器，则 `sam build` 命令可能会显示此错误。如果您的系统存储空间只有 1-2 GB 的可用空间，则在处理过程中 `sam build` 可能会失败，即使在构建开始之前系统存储空间未完全满也是如此。有关更多信息，请参阅此 GitHub 问题。

错误：“docker.errors。 APIError: 500 服务器错误... 您已达到拉取率上限。”

Docker Hub 限制匿名用户可以发出的请求数量。如果系统达到该上限，Docker 就会失败，并且此错误消息会出现在 VS Code 的输出视图中：

```
docker.errors.APIError: 500 Server Error: Internal Server Error ("toomanyrequests: You
 have
reached your pull rate limit. You may increase the limit by authenticating and
 upgrading:
https://www.docker.com/increase-rate-limit")
```

确保系统 Docker 服务已使用 Docker Hub 凭据进行身份验证。

错误："500 服务器错误：正在挂载 C:\Users\..."

Windows 用户在调试 AWS SAM 应用程序时可能会看到此 Docker 挂载错误：

```
Fetching lambci/lambda:nodejs10.x Docker container image......
2019-07-12 13:36:58 Mounting C:\Users\<username>\AppData\Local\Temp\ ... as /var/
task:ro,delegated inside runtime container
Traceback (most recent call last):
...
requests.exceptions.HTTPError: 500 Server Error: Internal Server Error ...
```

尝试刷新共享驱动器的凭证（在 Docker 设置中）。

使用 WSL，网络视图（例如，"调用 AWS" 表单）已损坏

对于 Cisco VPN 用户来说，这是一个已知的 VS Code 问题。有关更多信息，请参阅此 GitHub问题。

此 WSL 跟踪问题中推荐了一种解决方法。

正在调试 TypeScript 应用程序，但断点不起作用

如果没有源映射可以将编译后的 JavaScript 文件链接到源文件，就会发生这种情况。TypeScript 要修正此问题，请打开您的 `tsconfig.json` 文件，并确保设置了以下选项和值：`"inlineSourceMap": true`。

使用 Systems Manager 自动化文档

AWS Systems Manager 让您可以查看和控制自己的基础架构 AWS。Systems Manager 提供了统一的用户界面，因此您可以查看来自多个 AWS 服务的操作数据，并自动执行跨 AWS 资源的操作任务。

Systems Manager 文档定义 Systems Manager 对您的托管式实例执行的操作。自动化文档是一种 Systems Manager 文档，用于执行常见的维护和部署任务，如创建或更新亚马逊机器映像（AMI）。本主题概述了如何使用创建、编辑、发布和删除自动化文档 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

主题

- 假设和先决条件
- Systems Manager 自动化文档的 IAM 权限
- 创建新的 Systems Manager 自动化文档
- 打开现有的 Systems Manager 自动化文档
- 编辑 Systems Manager 自动化文档
- 发布 Systems Manager 自动化文档
- 删除 Systems Manager 自动化文档
- 删除 Systems Manager 自动化文档
- 排查 Toolkit for VS Code 中 Systems Manager 自动化文档的问题

假设和先决条件

在您开始之前，请确保：

- 您已经安装了 Visual Studio Code 和最新版本的 AWS Toolkit for Visual Studio Code。有关更多信息，请参阅 正在安装 AWS Toolkit for Visual Studio Code。
- 您熟悉 Systems Manager。有关更多信息，请参阅 AWS Systems Manager 用户指南。
- 熟悉 Systems Manager Automation 使用案例。有关更多信息，请参阅 AWS Systems Manager 用户指南中的 AWS Systems Manager 自动化。

Systems Manager 自动化文档的 IAM 权限

在 Toolkit for VS Code 中，您必须拥有一个凭证配置文件，其中包含创建、编辑、发布和删除 Systems Manager 自动化文档所必需的 AWS Identity and Access Management （IAM）权限。以下策略文档定义了可在委托人策略中使用的必要 IAM 权限：

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ssm:ListDocuments",
```

```
                "ssm:ListDocumentVersions",
                "ssm:DescribeDocument",
                "ssm:GetDocument",
                "ssm:CreateDocument",
                "ssm:UpdateDocument",
                "ssm:UpdateDocumentDefaultVersion",
                "ssm:DeleteDocument"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

有关如何更新策略的信息，请参阅 IAM 用户指南中的创建 IAM 策略。有关如何设置凭证配置文件的信息，请参阅 AWS IAM 证书。

创建新的 Systems Manager 自动化文档

您可以在 JSON 或 YAML 中使用 Visual Studio Code 创建新的自动化文档。当您创建新的自动化文档时，它将显示在无标题文件中。你可以命名你的文件并将其保存在 VS Code 中，但是文件名是不可见的 AWS。

创建新的自动化文档

1. 打开 VS Code。
2. 在视图菜单中，选择命令面板以打开“命令面板”。
3. 在“命令面板”中，输入 AWS Toolkit 在本地创建新的 Systems Manager 文档。
4. 为 Hello World 示例选择其中一个初学者模板。
5. 选择 JSON 或 YAML。

   新的自动化文档已成功创建。

> **Note**
>
> 您在 VS Code 中创建的新自动化文档不会自动显示在 AWS中。必须先将其发布到， AWS 然后才能运行它。

打开现有的 Systems Manager 自动化文档

您可以使用 AWS 资源管理器查找现有的 Systems Manager 自动化文档。当您打开现有的自动化文档后，它将在 VS Code 中显示为无标题文件。

打开自动化文档

1. 打开 VS Code。
2. 从左侧导航栏中，选择 AWS 以打开 AWS Explorer。
3. 在 AWS 资源管理器中，对于 S ystems M anager，选择要打开的文档上的下载图标，然后选择文档版本。该文件将以该版本的格式打开。或者，您也可以选择以 JSON 格式下载或以 YAML 格式下载。

> **Note**
>
> 在 VS Code 中将自动化文档保存为本地文件，不会使其显示在 AWS中。在执行 AWS 之前，需要将其发布到。

编辑 Systems Manager 自动化文档

如果您拥有任何自动化文档，则它们会显示在 AWS 资源管理器中 System s Manager 文档的 “归我所有” 类别中。您可以拥有中已存在的自动化文档 AWS，也可以拥有之前 AWS 从 VS Code 发布到的新文档或更新的文档。

当您在 VS Code 中打开自动化文档进行编辑时，您可以利用它完成的操作会比在 AWS Management Console中更多。例如：

- JSON 和 YAML 格式均有架构验证。
- 文档编辑器中有一些代码段可供您创建任何自动化步骤类型。
- JSON 和 YAML 中的各种选项都支持自动完成。

使用版本

Systems Manager 自动化文档使用版本进行变更管理。您可以在 VS Code 中为 Systems Manager 自动化文档选择默认版本。

要设置默认版本

- 在 AWS 资源管理器中，导航到要设置默认版本的文档，打开该文档的上下文（右键单击）菜单，然后选择设置默认版本。

> **Note**
>
> 如果选择的文档只有一个版本，则无法更改默认版本。

发布 Systems Manager 自动化文档

在 VS Code 中编辑自动化文档后，可以将其发布到 AWS。

发布您的自动化文档

1. 打开您想要使用打开现有的 Systems Manager 自动化文档中概述的流程进行发布的自动化文档。
2. 执行您想要发布的更改。有关更多信息，请参阅 编辑 Systems Manager 自动化文档。
3. 在打开文件的右上角，选择上传图标。
4. 在发布工作流程对话框中，选择要将自动化文档发布到的 AWS 区域。
5. 如果您要发布新文档，请选择快速创建。否则，请选择快速更新以更新该 AWS 区域中的现有自动化文档。
6. 输入此自动化文档的名称。

当您将现有 Automation 文档的更新发布到时 AWS，会向该文档添加一个新版本。

删除 Systems Manager 自动化文档

您可以删除 VS Code 中的自动化文档。删除自动化文档将删除该文档以及该文档的所有版本。

> **Important**
>
> - 删除是一个无法撤消的破坏性操作。
> - 删除已经运行的自动化文档不会删除启动时创建或修改的 AWS 资源。

删除您的自动化文档

1. 打开 VS Code。
2. 从左侧导航栏中，选择 AWS 以打开 AWS Explorer。
3. 在 AWS 资源管理器中，对于 Systems Manager，打开要删除的文档的上下文（右键单击）菜单，然后选择删除文档。

删除 Systems Manager 自动化文档

将 Automation 文档发布到后 AWS，您可以运行该文档以在您的 AWS 账户中代表您执行任务。要运行自动化文档，可以使用、Systems Manager APIs AWS CLI、或 AWS Tools for PowerShell。AWS Management Console有关如何运行自动化文档的说明，请参阅《AWS Systems Manager 用户指南》中的运行简单的自动化。

或者，如果您想在 Systems Manager 中 AWS SDKs 使用其中一个 APIs 来运行自动化文档，请参阅 AWS SDK 参考资料。

> **Note**
>
> 执行自动化文档可能会在中创建新资源， AWS 并可能产生账单费用。我们强烈建议您在启动自动化文档之前先了解自动化文档将在您的账户中创建什么。

排查 Toolkit for VS Code 中 Systems Manager 自动化文档的问题

我已将自动化文档保存到 VS Code 中，但未在 AWS Management Console中看到它。

将自动化文档保存到 VS Code 中，不会将自动化文档发布到 AWS。有关发布自动化文档的更多信息，请参阅发布 Systems Manager 自动化文档。

发布自动化文档失败，出现权限错误。

确保您的 AWS 凭证配置文件具有发布 Automation 文档所需的权限。有关权限策略的示例，请参阅 Systems Manager 自动化文档的 IAM 权限。

我已将我的自动化文档发布到 AWS，但我没有在中看到它 AWS Management Console。

请确保您已将文档发布到您正在浏览的同一 AWS 区域 AWS Management Console。

我已经删除了自动化文档，但仍在为其创建的资源付费。

删除自动化文档不会删除它创建或修改的资源。您可以通过AWS 账单管理控制台识别您创建的 AWS 资源，查看您的费用，然后从中选择要删除的资源。

AWS Step Functions

借 AWS Step Functions助，您可以创建工作流（也称为状态机）来构建分布式应用程序、实现流程自动化、协调微服务以及创建数据和机器学习管道。以下主题描述了如何在 AWS Step Functions 中使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code。有关该 AWS Step Functions 服务的详细信息，请参阅AWS Step Functions开发人员指南。

主题

- 与 AWS Step Functions
- 与工作 AWS Step Functions 流工作室合作

与 AWS Step Functions

以下各节介绍如何使用 AWS 工具包中包含状态机定义的 AWS Step Functions `Amazon State Language` （`ASL`）文件。有关 AWS Step Functions 状态机的详细信息，请参阅《AWS Step Functions开发者指南》中的 “在 Step Functions 中了解状态机” 主题。

查看 Step Functions 状态机

要在 AWS Toolkit Explorer 中查看包含状态机定义的现有`ASL`文件，请完成以下步骤。

1. 在 AWS Toolkit Explorer 中，展开包含要查看的`ASL`文件的区域。
2. 展开 Step Function s 标题。
3. 您的`ASL`文件将显示在 AWS 资源管理器中。

创建 Step Functions 状态机

在 AWS 工具包中，您可以根据文件创建新的 Step Functions 状态机，也可以使用模板。以下过程描述了如何从文件创建 Step Functions 状态机。有关使用模板创建 SFN; 状态机的详细信息，请参阅本用户指南主题下方的状态机模板部分。

> **Note**
>
> 要在 VS Code 中使用 Step Functions，包含状态机定义的 `Amazon State Language` (ASL) 文件的扩展名必须以`asl.jsonasl.yml`、或`.asl.yaml`结尾。
> 默认情况下，相关的 Step Functions 文件在工作流工作室中打开。有关通过 AWS 工具包在 Workflow Studio 中工作的详细信息，请参阅本用户指南中的使用 Workflow Studio 主题。

1. 在 VS Code 的工作区中，创建一个新文件。
2. 命名您的文件并将文件扩展名指定为`asl.jsonasl.yml`、或`.asl.yaml`。
3. AWS 工具包创建后，将在 Workflo AWS Step Functions w Studio 中打开新文件。
4. 在 Workfl ow Studio 中，从实用工具菜单中选择 “保存” 按钮以保存您的新**ASL**文件。

从模板创建 Step Functions 状态机

在 AWS 工具包中，您可以根据模板创建 Step Functions 状态机。模板过程会创建一个包含状态机定义的`ASL`文件，从而为您的项目提供起点。以下过程介绍如何根据 AWS 工具包中的模板创建 Step Functions 状态机。

1. 在 AWS Toolkit Explorer 中，展开要在其中创建 Step Functions 状态机的区域。
2. 打开（右键单击）Step Fun ctions 的快捷菜单，然后选择创建新的 Step Functions 状态机，在 VS Code 中打开 “选择入门模板 (1/2)” 向导。
3. 从 “选择入门模板 (1/2)” 向导中，选择要继续操作的 Step Functions 状态机的模板类型。
4. 在 “选择模板格式 (2/2)” 屏幕中，为您的模板格式选择 YAML 或 JSON。
5. 将在 VS Code 编辑器中打开一个包含状态机定义的新`ASL`文件。

下载 Step Functions 状态机

要将远程存储的 Step Functions 状态机下载到本地的 VS Code 实例，请完成以下步骤。

1. 在 AWS Toolkit Explorer 中，展开包含要下载的 Step Functions 状态机的区域。
2. 展开 Step Fun ctions，然后右键单击要下载的 Step Functions 状态机并选择下载定义... 。
3. 指定在本地存储 Step Functions 状态机的位置以继续。
4. 过程完成后，Step Functions 状态机将在 Workflow Studio 中打开。

将更改保存到 Step Functions 状态机

以下过程描述了如何保存对 Step Functions 状态机所做的更改。

> **Note**
>
> 在 Workflow Studio 中进行的编辑会同步到您的本地文件，但在您的工作保存到 VS Code 编辑器或 Workflow Studio 中之前，编辑内容将保持未保存状态。如果在 Workflow Studio 打开时修改并保存了本地文件，并且在ASL文件中未检测到任何错误，则保存完成后，您将在 Workflow Studio 中收到成功通知。但是，如果您的本地文件包含无效JSON或YAML并且您尝试保存，则您的本地文件将无法同步，并且您会在 Workflow Studio 中收到警告通知。

1. 在 Workflow Studio 中打开的包含状态机定义ASL的文件中，导航到实用程序按钮。
2. 选择保存按钮。
3. 文件保存后，VS Code 会通知您。

运行 Step Functions 状态机

以下过程描述了如何在 AWS 工具包中运行 Step Functions 状态机。

1. 在 AWS Toolkit Explorer 中，展开包含要运行的 Step Functions 状态机的区域。
2. 展开 Step F unctions，然后右键单击要运行的 Step Functions 状态机。
3. 从上下文菜单中选择 “开始执行” 以启动启动过程。
4. 启动状态显示在 VS Code 的 “AWS 工具包输出” 窗口中。

使用代码片段

代码片段是根据你正在处理的代码生成的自动建议。要使用工具包中的 Step Functions 的代码片段，请完成以下步骤。

> **Note**
>
> 要在 VS Code 中使用 Step Functions 代码片段，包含状态机定义ASL的文件扩展名必须以`.asl.json`.`asl.yml`、或`.asl.yaml`结尾。
> 默认情况下，相关的 Step Functions 文件在 Workflow Studio 中打开

1. 在 VS Cod ASL e 中，打开包含要修改的状态机定义的文件或创建一个新ASL文件。
2. 如果您处于设计模式，请从 Workflow Studio 切换到代码模式。
3. 在 Workflow Studio 代码编辑器中，将光标置于`"States"`属性中。
4. 按下**`control + space`**可打开代码片段菜单，按下即可访问其他属性**`control + space`**，这些属性基于。`"State"` `"Type"`
5. 从列表中选择所需的代码片段。

代码验证

当你在 Workflow Studio 中处理 Step Functions 时，代码验证会主动识别错误并提出以下建议：

- 缺少属性
- 值不正确
- 非终端状态
- 指向不存在的状态

与工作 AWS Step Functions 流工作室合作

以下各节介绍如何在中使用 AWS Step Functions Workflow Studio AWS Toolkit for Visual Studio Code。有关 AWS Step Functions Workflow Studio 的详细信息，请参阅AWS Step Functions开发人员指南中的开发工作流程主题

开设工作流程工作室

以下列表描述了在 VS Code 中打开 Workflow Studio 的不同路径。

> **Note**
>
> 要在 VS Code 中使用 Workflow Studio，包含状态机定义的 `Amazon State Language` (ASL) 文件的扩展名必须以`asl.jsonasl.yml`或`asl.yaml`结尾。有关在 AWS Toolkit 中下载或创建新状态机定义的详细信息，请参阅本用户指南的 “使用” AWS Step Functions主题中的 “下载状态机” 和 “创建状态机” 部分。

- 在 AWS 资源管理器中，打开（右键单击）包含状态机定义的ASL文件的上下文菜单，然后选择在 Workfl ow Studio 中打开。

- 从包含状态机定义的已打开ASL文件中，选择 VS Code 编辑器窗口中选项卡旁边的 “使用 Workflow Studio 打开” 图标。
- 从包含状态机定义的已打开ASL文件中，选择位于文件顶部的使用 Workflow Studio 打开 CodeLens 命令。
- 除非手动禁用默认 Work ASL flow Studio，否则关闭并重新打开包含状态机定义的文件会自动在 Workflow Studio 中重新打开该文件。

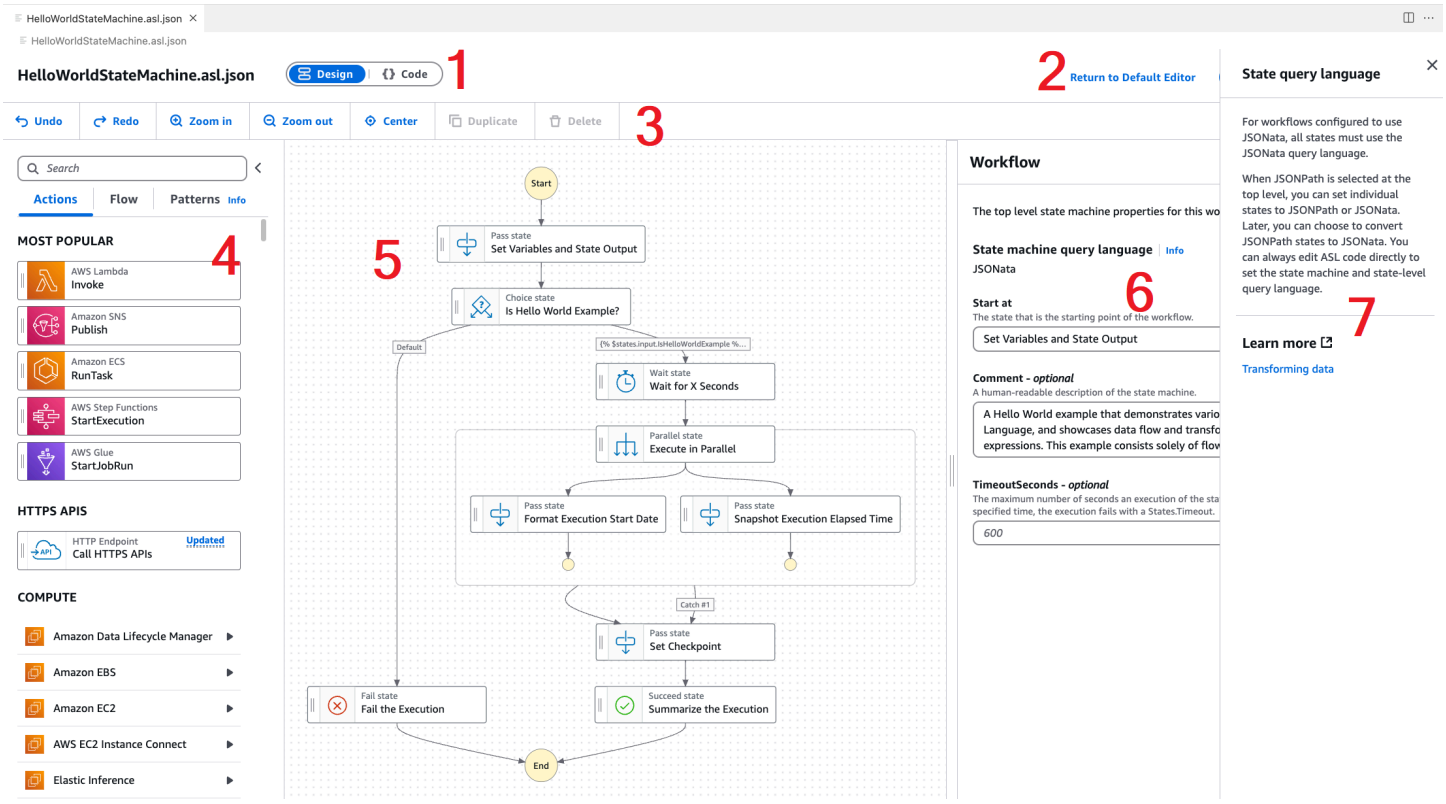
设计模式和代码模式

Workflow Studio 有两种模式可用于处理包含状态机定义的ASL文件：设计模式和代码模式。设计模式提供了一个图形界面，可在您构建原型时对工作流程进行可视化。代码模式具有集成的代码编辑器，您可以在其中查看、编写和编辑工作流程中的ASL定义。

> **Note**
>
> 有关设计和代码模式下每个用户界面部分的详细信息，请参阅《AWS Step Functions开发人员指南》中的 “使用 Workflow Studio” 主题。并非所有 Workflow Studio 功能都可以在 AWS 工具包中使用，例如配置模式。

设计模式用户界面有 7 个主要部分，如下图所示的标签和描述。

1. 模式按钮：用于在设计和代码模式之间切换的按钮。
2. 实用程序按钮：一组用于执行任务的按钮，例如退出 Workflow Studio、保存工作流程或在 JSON 或 YAML 文件中导出ASL定义。
3. 设计工具栏：工具栏包含一组用于执行常见操作的按钮，例如撤消、删除和缩放控制。
4. 状态浏览器：包含工作流程画布 drag-and-drop状态的浏览器。状态按选项卡进行组织，并定义为操作、流程和模式。
5. 画布和工作流程图：工作流程的可视化渲染，您可以在其中删除、重组和选择状态进行配置。
6. Inspector 面板：查看和编辑画布上任何选定状态的属性。根据画布工作流程图中选择的状态，选项卡中会填充特定于状态的配置、输入/输出、变量和错误处理选项。
7. 信息链接：需要帮助时打开包含上下文信息的面板。这些面板还包含指向《AWS Step Functions开发人员指南》中相关主题的链接。



在设计期间使用单状态测试

在 Workflow Studio 测试状态用户界面中，你可以测试状态机的各个状态。这包括提供状态输入、设置变量以及两者兼而有之 AWS SAM 和 AWS CloudFormation 定义替换的能力。

要了解有关基础设施即代码 (IaC)、资源定义和数据转换的更多信息，请参阅AWS Step Functions开发者指南中的使用 AWS SAM 构建 Step Functions 工作流程和 JSONata 在 St ep Functions 中使用转换数据主题。

以下过程介绍如何在 Workflow Studio 中打开测试状态用户界面。

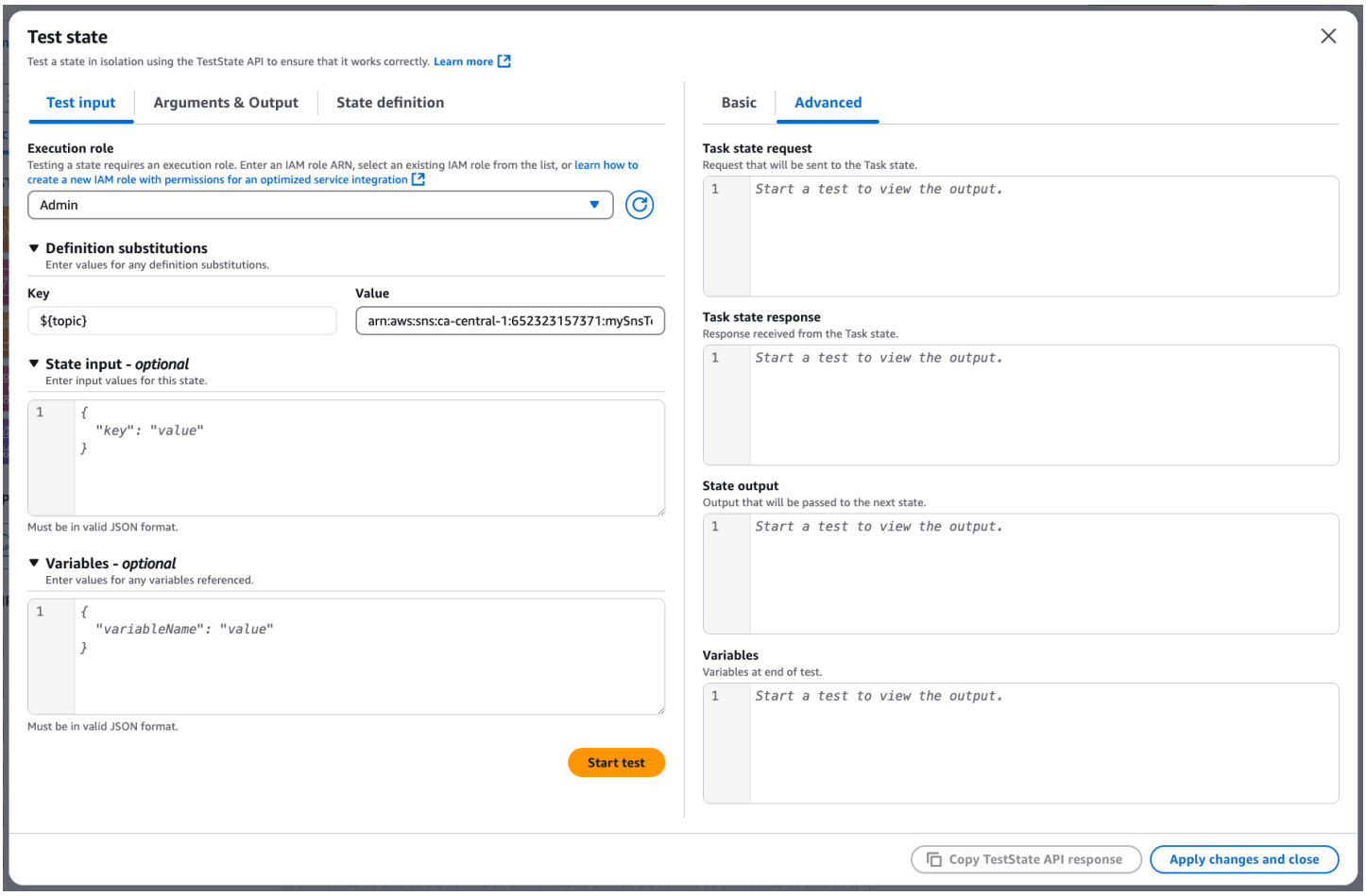
打开测试状态用户界面

1. 在 Workflow Studio 的 “设计模式” 选项卡中，导航到画布并选择一种状态以在 Insp ector 面板中将其打开。
2. 从 Inspector 面板中选择 “测试状态” 按钮。
3. 测试状态用户界面将在 VS Code 中打开。

测试状态用户界面有 3 个主要选项卡：“测试输入”、“参数和输出”、“状态定义”。“测试输入” 选项卡还有 3 个其他字段，允许您从 AWS SAM 或 AWS CloudFormation 模板中提供状态输入、设置变量和指

定定义替换。在 “状态定义” 选项卡中，您可以调整工作流程并重新测试。运行完测试后，可以应用和保存对状态机定义的更改。

以下屏幕截图显示了测试状态界面，其中包括主题资源定义。



默认禁用工作流工作室

默认情况下，Workflow Studio 是包含状态机定义的ASL文件的默认编辑器。您可以通过修改本地`.vscode`目录中的`settings.json`文件来禁用默认设置。如果您默认禁用 Workflow Studio，则仍可通过本主题的 “打开 Workflow Studio” 部分中列出的方法对其进行访问。

要通过 VS Code 编辑您的`settings.json`文件，请完成以下步骤。

1. 在 VS Code 中，按 **`option+shift+p`** (Mac) 或 **`ctrl+shift+p`** (Windows) 打开命令面板。
2. 从 VS Code 命令面板中，**`Open User Settings (JSON)`**进入搜索字段，然后在列表中填充该选项时选择该选项。
3. `settings.json`在编辑器中，向文件添加以下修改。

```
                {
                    "workbench.editorAssociations": {
                    // Use all the following overrides or a specific one for a
certain file type
                    "*.asl.json": "default",
                    "*.asl.yaml": "default",
                    "*.asl.yml": "default"
                    }
                }
```

4. 保存您对 VS Code 的更改，`settings.json`然后刷新或重新启动 VS Code。

使用威胁编辑器

您可以使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code 来使用威胁编辑器工具。Threat Composer 是一款威胁建模工具，可以简化威胁建模过程。

有关威胁编辑器工具的详细信息，请参阅威胁编辑器 GitHub 存储库。

以下主题介绍如何在中使用威胁编辑器 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

主题

- 使用工具包中的威胁编辑器

使用工具包中的威胁编辑器

借助威胁编辑器，您可以直接在 VS Code 中创建、查看和编辑威胁编辑器威胁模型。有关威胁编辑器工具的详细信息，请参阅威胁编辑器 GitHub 存储库。

以下各节介绍如何访问中的威胁编辑器工具 AWS Toolkit for Visual Studio Code。

从工具包访问威胁编辑器

您可以通过三种主要方式从工具包访问威胁编辑器。

通过现有威胁模型访问威胁编辑器

要打开威胁编辑器，请在 VS Code 中打开现有的威胁模型文件（扩展名`.tc.json`）。Threat Composer 会在 VS Code 编辑器窗口中自动打开并呈现威胁模型文件的可视化效果。

创建新的威胁编辑器威胁模型

1. 从 VS Code 主菜单中，展开 “文件”，然后选择 “新建文件”。
2. 从 “新建文件” 对话框中，选择 “威胁编辑器文件...” 。
3. 出现提示时，输入 `afile name`，然后按**`enter`**键打开 Threat Composer，并在新的 VS Code 编辑器窗口中创建空威胁模型文件的可视化效果。

从命令面板创建新的威胁编辑器威胁模型

1. 在 VS Code 中，按**`Cmd + Shift + P`**或打开命令面板 **`Ctrl + Shift + P`** (Windows)。
2. 在搜索字段中，输入**`Threat Composer`**并选择在结果中填充新的威胁编辑器文件时创建该文件。
3. 出现提示时，输入 `afile name`，然后按**`enter`**键打开 Threat Composer，并在新的 VS Code 编辑器窗口中创建空威胁模型文件的可视化效果。

使用资源

除了访问资源 AWS 管理器中默认列出的 AWS 服务外，您还可以转到 “资源”，然后从数百种资源中进行选择，以添加到界面中。在中 AWS，资源是您可以使用的实体。可以添加的一些资源包括亚马逊 AppFlow、Amazon Kinesis Data Streams AWS 、IAM 角色、亚马逊 VPC 和 CloudFront 亚马逊分配。

进行选择后，您可以前往资源，展开资源类型，以列出该类型的可用资源。例如，如果选择 `AWS Toolkit:Lambda::Function` 资源类型，则可以访问用于定义不同函数、其属性和特性的资源。

将资源类型添加到 Resources（资源）后，您可以通过以下方式与它及其资源进行交互：

- 查看当前 AWS 区域中可用于该资源类型的现有资源列表。
- 查看用于描述资源的 JSON 文件的只读版本。
- 复制资源的资源标识符。
- 查看说明资源类型用途和资源建模架构（采用 JSON 和 YAML 格式）的 AWS 文档。
- 通过编辑和保存符合架构的 JSON 格式模板来创建新资源。*
- 更新或删除现有资源。*

> **Important**
>
> * 在当前版本 AWS Toolkit for Visual Studio Code 中，创建、编辑和删除资源的选项是一项实验性功能。由于实验性功能仍有待测试和更新，可能存在可用性问题。实验性功能可能会在 AWS Toolkit for Visual Studio Code 不另行通知的情况下从中删除。
> 要允许对资源使用实验性功能，请在 VS Code IDE 中打开设置窗格，然后展开扩展并选择 AWS Toolkit。
> 在 AWS Toolkit 实验下，选择jsonResourceModification允许您创建、更新和删除资源。
> 有关更多信息，请参阅 使用实验性功能。

用于访问资源的 IAM 权限

您需要特定的 AWS Identity and Access Management 权限才能访问与 AWS 服务关联的资源。例如，IAM 实体（如用户或角色）需要 Lambda 权限才能访问 `AWS Toolkit:Lambda::Function` 资源。

除了服务资源的权限外，IAM 实体还需要权限才能允许 Toolkit for VS Code 代表其调用 AWS Cloud Control API 操作。Cloud Control API 操作允许 IAM 用户或角色访问和更新远程资源。

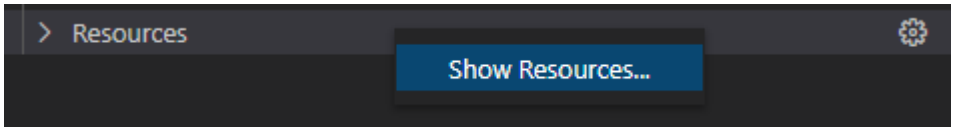
授予权限的最简单方法是使用 Toolkit 接口将 AWS 托管策略附加到调用这些 API 操作的 IAM 实体。PowerUserAccess此托管策略将授予执行应用程序开发任务的一系列权限，包括调用 API 操作。

有关定义远程资源上允许的 API 操作的特定权限，请参阅 AWS Cloud Control API 用户指南。

添加现有资源并与之交互

1. 在 AWS Explorer 中，右键单击资源，然后选择显示资源。

   此时会出现一个窗格，显示可供选择的资源类型列表。

2. 在选择面板中，选择要添加到 AWS Explorer 中的资源类型，然后按下返回或选择确认以进行确认。

   您选择的资源类型将列在资源下方。

> **Note**
>
> 如果您已经将资源类型添加到 AWS Explorer，然后清除该类型的复选框，则您选择确认后，相应类型将不再列于资源下方。只有当前选定的资源类型才会显示在 AWS Explorer 中。

3. 要查看某种资源类型已存在的资源，请展开该类型的条目。

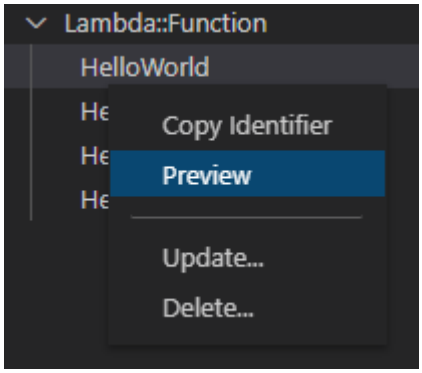
   可用资源列表显示在其资源类型下方。

4. 要与特定资源交互，请右键单击其名称，然后选择以下选项之一：

   - 复制资源标识符：将特定资源的标识符复制到剪贴板。（例如，可以使用 `TableName` 属性来标识 `AWS Toolkit:DynamoDB::Table` 资源。）
   - Preview（预览）：查看用于描述资源的 JSON 格式模板的只读版本。

     资源模板显示后，您可以通过选择编辑器选项卡右侧的更新图标来对其进行修改。要更新资源，您必须启用所需的 ???。
   - 更新：在 VS Code 编辑器中编辑资源的 JSON 格式模板。有关更多信息，请参阅 创建和编辑资源。
   - 删除：通过在显示的对话框中确认删除操作来删除资源。（在此版本???中，删除资源目前是一项操作 AWS Toolkit for Visual Studio Code。）

     > **Warning**
     >
     > 如果您删除资源，则使用该资源的任何 AWS CloudFormation 堆栈都将无法更新。要修复此更新失败，您需要重新创建资源或删除堆栈 AWS CloudFormation 模板中对其的引用。有关更多信息，请参阅这篇知识中心文章。



创建和编辑资源

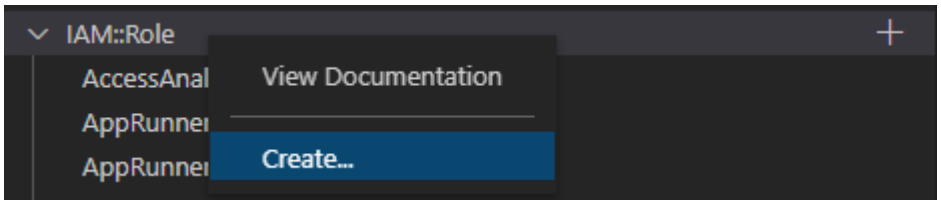
> **Important**
>
> 目前，资源的创建和更新在 AWS Toolkit for Visual Studio Code的此版本中是???。

创建新资源涉及将资源类型添加到资源列表，然后编辑 JSON 格式的模板，该模板可定义资源及其属性和特性。

例如，属于该资源类型的`AWS Toolkit:SageMaker::UserProfile`资源是使用为 Amazon A SageMaker I Studio 创建用户配置文件的模板定义的。定义此用户配置文件资源的模板必须符合 `AWS Toolkit:SageMaker::UserProfile` 的资源类型架构。如果由于属性缺失或不正确等原因，模板不符合架构，则无法创建或更新资源。

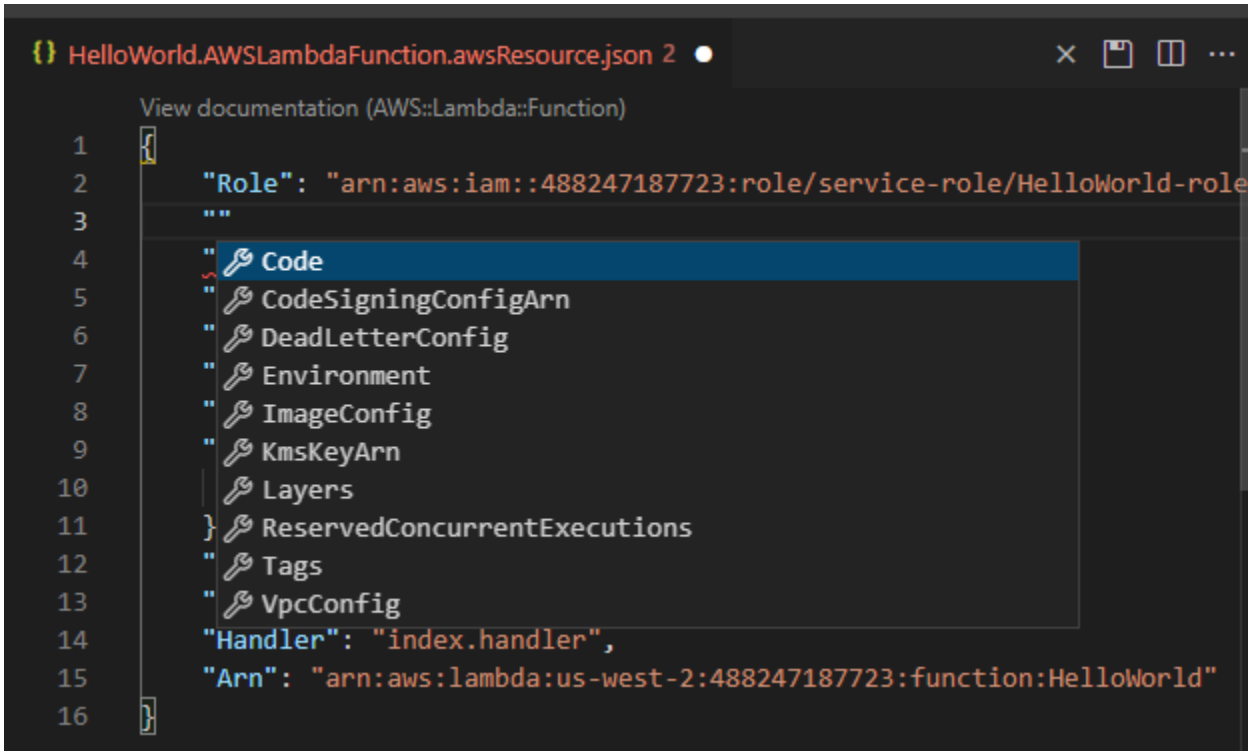
1. 要为您要创建的资源添加资源类型，请右键单击资源，然后选择显示资源。
2. 在资源下添加资源类型后，选择加号（“+”）图标，以在新编辑器中打开模板文件。

   或者，您可以右键单击资源类型的名称并选择创建。您还可以通过选择查看文档，访问有关如何对资源进行建模的信息。



3. 在编辑器中，首先定义构成资源模板的属性。自动完成功能会建议符合模板架构的属性名称。当您将鼠标悬停在某个属性类型上时，一个窗格会随即显示，其中显示了有关其用途的描述。有关架构的详细信息，请选择查看文档。

   任何不符合资源架构的文本都用红色波浪下划线表示。



4. 声明完资源后，选择 “保存” 图标以验证您的模板并将资源保存到远程 AWS 云端。

   如果您的模板根据其架构定义资源，系统会显示一条消息，确认资源已创建。（如果资源已经存在，则消息将确认资源已更新。）

   资源创建完成后，会添加至资源类型标题下的列表中。

5. 如果您的文件包含错误，系统会显示一条消息，说明无法创建或更新资源。打开查看日志以确定需要修复的模板元素。

疑难解答 AWS Toolkit for Visual Studio Code

以下各节包含有关 AWS Toolkit for Visual Studio Code 和使用该工具包中的 AWS 服务的一般疑难解答信息。有关与解决 AWS Toolkit 中的 SAM 问题具体相关的问题，请参阅本用户指南中的无服务器应用程序疑难解答主题。

主题

- 问题排查最佳实践
- 配置文件... 在配置文件中找不到
- SAM json 架构：无法更改 template.yaml 文件中的架构

问题排查最佳实践

以下是解决 AWS Toolkit for Visual Studio Code 问题时推荐的最佳做法。有关如何为做出贡献的详细信息 AWS Toolkit for Visual Studio Code，请参阅 AWS Toolkit for Visual Studio Code GitHub 存储库中的参与 AWS Toolkit for Visual Studio Code主题。

- 在发送报告之前，尝试重现问题或错误。
- 详细记录重现过程中的每个步骤、设置和错误消息。
- 收集您的 AWS 工具包调试日志。有关如何查找 AWS Toolkit 调试日志的详细说明，请参阅本用户指南主题中的 “如何找到您的 AWS 日志” 过程。
- 查看未解决的请求、已知的解决方案，或者在 AWS Toolkit for Visual Studio Code GitHub 存储库的 “AWS Toolkit for Visual Studio Code 问题” 部分报告未解决的问题。

> **Note**
>
> 以下过程介绍如何查看 AWS Toolkit 调试日志。查看 Amazon Q 调试日志的过程完全相同，唯一的不同是您从 VS Code 命令面板中选择 Amazon Q：查看日志。

如何找到你的 AWS Toolkit for Visual Studio Code 调试日志

1. 在 VS Code 中，按下**`Cmd + Shift + P`**或 **`Ctrl + Shift + P`** (Windows) 打开命令面板，然后**`AWS View Logs`**进入搜索字段。
2. 选择 “AWS 查看日志”，在 VS Code 终端输出窗口中打开您的 AWS Toolkit 日志。

3. 在 VS Code 终端输出窗口中，展开齿轮图标菜单并选择调试。
4. 再次展开 “齿轮” 图标菜单，然后选择 “设为默认”。
5. 按**Cmd + Shift + P**或 **Ctrl + Shift + P** (Windows) 重新打开命令面板，然后搜索**Reload Window**，然后选择 “开发人员：重新加载窗口”。
6. VS Code 会重新加载，VS Code 终端输出窗口会显示您更新的 AWS Toolkit 调试日志。

配置文件... 在配置文件中找不到

问题

> **Note**
>
> 此问题仅适用于`~/.aws/config`文件而不适用于`~/.aws/credentials`文件。有关 AWS 配置和 AWS 凭据文件的详细信息，请参阅 AWS SDK 和工具参考指南中的共享配置和凭据文件主题。

选择凭据时， AWS Toolkit 日志会显示一条具有以下结构的消息：`Profile` *`name`* `could not be found in shared credentials file`。

以下是该错误在 AWS Toolkit 日志中的示例：

```
        2023-08-08 18:20:45 [ERROR]: _aws.auth.reauthenticate: Error: Unable to
authenticate connection
        -> CredentialsProviderError: Profile vscode-prod-readonly could not be found
in shared credentials file.
```

解决方案

如果您的个人资料已存在于`~/.aws/config`，请检查其开头是否为`[profile` 。以下是结构正确的用户配置文件示例：

```
        [profile example]
        region=us-west-2
        credential_process=...
```

以下是结构不正确的用户配置文件示例：

```
[example]
region=us-west-2
credential_process=...
```

SAM json 架构：无法更改 template.yaml 文件中的架构

问题

你无法在 SAM template.yaml 中手动选择不同的 json 架构

解决方案

更新到 vscode-yaml 版本 1.11+ 后，你可以在 YAML 文件的顶部添加一个**`yaml-language-server`**模式行来强制通过 URI 使用架构。有关在 Redh at 开发者存储库的 yaml 语言服务器主题中使用内联架构部分的更多信息。 GitHub 以下是**`yaml-language-server`**模式线的示例。

```
# yaml-language-server: $schema=https://raw.githubusercontent.com/aws/
serverless-application-model/main/samtranslator/schema/schema.json
```

的安全性 AWS Toolkit for Visual Studio Code

主题

- 中的数据保护 AWS Toolkit for Visual Studio Code

中的数据保护 AWS Toolkit for Visual Studio Code

分担责任模型 AWS 分担责任模型适用于 Visual Studio Code 的 AWS Toolkit 中的数据保护。如本模型所述 AWS ，负责保护运行所有内容的全球基础架构 AWS Cloud。您负责维护对托管在此基础结构上的内容的控制。您还负责您所使用的 AWS 服务 的安全配置和管理任务。有关数据隐私的更多信息，请参阅数据隐私常见问题。有关欧洲数据保护的信息，请参阅 AWS Security Blog 上的 AWS Shared Responsibility Model and GDPR 博客文章。

出于数据保护目的，我们建议您保护 AWS 账户 凭证并使用 AWS IAM Identity Center 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 设置个人用户。这样，每个用户只获得履行其工作职责所需的权限。还建议您通过以下方式保护数据：

- 对每个账户使用多重身份验证（MFA）。
- 使用 SSL/TLS 与资源通信。 AWS 我们要求使用 TLS 1.2，建议使用 TLS 1.3。
- 使用设置 API 和用户活动日志 AWS CloudTrail。有关使用 CloudTrail 跟踪捕获 AWS 活动的信息，请参阅《AWS CloudTrail 用户指南》中的使用跟 CloudTrail 踪。
- 使用 AWS 加密解决方案以及其中的所有默认安全控件 AWS 服务。
- 使用高级托管安全服务（例如 Amazon Macie），它有助于发现和保护存储在 Amazon S3 中的敏感数据。
- 如果您在 AWS 通过命令行界面或 API 进行访问时需要经过 FIPS 140-3 验证的加密模块，请使用 FIPS 端点。有关可用的 FIPS 端点的更多信息，请参阅《美国联邦信息处理标准（FIPS）第 140-3 版》。

强烈建议您切勿将机密信息或敏感信息（如您客户的电子邮件地址）放入标签或自由格式文本字段（如名称字段）。这包括使用控制台、API 或， AWS 服务 使用 AWS Toolkit for Visual Studio Code 或其他工具时 AWS SDKs。 AWS CLI在用于名称的标签或自由格式文本字段中输入的任何数据都可能会用于计费或诊断日志。如果您向外部服务器提供网址，强烈建议您不要在网址中包含凭证信息来验证对该服务器的请求。

《 AWS Toolkit for Visual Studio Code 用户指南》的文档历史记录

下表介绍每一个 AWS Toolkit for Visual Studio Code发行版中的重大更改。如需获取对此文档的更新的通知，您可以订阅 RSS 源。

变更	说明	日期
使用 AWS Lambda 函数	更新用户指南主题，在工具包中加入更新后的 Lambda 功能。	2025 年 7 月 17 日
AWS Lambda 远程调试	在《 AWS Toolkit for Visual Studio Code 用户指南》中添加了新的 AWS Lambda 远程调试主题。	2025 年 7 月 17 日
AWS Lambda 控制台到 IDE	在《 AWS Toolkit for Visual Studio Code 用户指南》中添加了 IDE 的新 AWS Lambda console 主题。	2025 年 7 月 17 日
AWS Step Functions 内容更新并增加了对 Workflow Studio 的支持	为 Workflo AWS Step Functions w Studio 的现有内容 AWS Step Functions 和用户指南主题添加了更新，以支持功能发布。	2025 年 3 月 6 日
AWS 无服务器土地	在 Ap AWS p 开发器目录中添加了新的 AWS 无服务器版块主题。	2025 年 3 月 6 日
更新防火墙和网关以允许访问	必须允许列出的终端节点和资源列表，才能访问 AWS Toolkit for Visual Studio Code 和 Amazon Q for VS Code 扩展中的所有服务和功能。	2025 年 2 月 28 日

支持 Amazon ECR App Runner	在 AWS 工具包中增加了对从 Amazon 弹性容器注册表节点启动 AWS App Runner 服务的文档支持。	2025 年 2 月 6 日
Amazon DocumentDB	在 AWS Toolkit for Visual Studio Code 用户指南中添加了新的亚马逊 DocumentDB 主题。	2025 年 2 月 6 日
EC2 支持	该工具包中增加了对 Amazon 弹性计算云服务的支持。	2025 年 1 月 31 日
AWS Documents	为 “ AWS 文档” 添加了新的用户指南主题。	2025 年 1 月 20 日
亚马逊 CloudWatch 日志 Live Tail	在中添加了新的副主题以支持 Amazon L CloudWatch ogs Live Tail 功能。 AWS Toolkit for Visual Studio Code	2024年12月15日
AWS 应用程序生成器	在《 AWS Toolkit for Visual Studio Code 用户指南》中添加了新的 “ AWS 应用程序生成器” 主题。	2024 年 10 月 30 日
基础架构编译器	AWS 应用程序编排器现在是 AWS 基础架构编排器。	2024 年 10 月 3 日
AWS 身份和访问管理 (IAM) Access Management 访问分析器更新	更新了 IAM 访问分析器内容，增加了新的 API 参考信息。	2024 年 7 月 10 日
AWS 身份和访问管理 (IAM) Access Management 访问分析器	为 IAM 访问分析器添加了新的用户指南主题。	2024 年 5 月 23 日

Connect 到 AWS 授权流程已更新	授权流程已更新，以反映身份验证流程的变化以及 Amazon Q 与 Amazon Q 的分离。AWS Toolkit for Visual Studio Code	2024 年 4 月 30 日
适用于 VS 代码的 Amazon Q 扩展	截至 2024 年 4 月 30 日，CodeWhisperer 现已成为亚马逊 Q 的一部分，亚马逊 Q 已作为 VS Code 的扩展提供。	2024 年 4 月 30 日
Support 支持开发环境中的虚拟私有云	更新了内容，内容涵盖了为在开发环境中支持 VPC 而进行的界面更改。	2024年1月21日
基础架构编译器	在《 AWS Toolkit for Visual Studio Code 用户指南》中添加了新的基础设施编排器主题。	2023 年 11 月 28 日
单点登录支持 CodeCatalyst	更新了内容，涵盖了 IAM 身份中心对开发环境的 CodeCatalyst 支持。	2023 年 11 月 17 日
添加了 VS 代码和工具包下载链接	更新了内容，其中包含VS Code的下载链接和 AWS Toolkit for Visual Studio Code.	2023 年 11 月 1 日
亚马逊 Redshift 话题	在《 AWS Toolkit for Visual Studio Code 用户指南》中添加了新的 Amazon Redshift 主题。	2023 年 10 月 17 日
Connect 到 AWS 授权流程已更新	授权流程已更新，将重点放在特定于服务的身份验证方法上。	2023 年 9 月 29 日

已创建用户指南：创建模板 CloudFormation	创建了新的用户指南，描述了如何使用 Toolkit for VS Code 创建 CloudFormation 模板	2021 年 12 月 17 日
次要 UI 更新	将现有文本“预览机器状态”更新为“呈现图表”，以便更好地匹配 UI。	2021 年 12 月 14 日
为 Amazon Elastic Container Service Exec 创建了用户指南	这是 Amazon ECS Exec 的概述。	2021 年 12 月 13 日
为适用于 VS Code 的 AWS IoT Toolkit 服务创建了用户指南	本用户指南旨在帮助您开始使用适用于 VS Code 的 Toolkit AWS IoT 服务。	2021 年 11 月 22 日
支持实验性功能	增加了对开启 AWS 服务实验性功能的支持。	2021 年 10 月 14 日
Support 对 AWS 资源的支持	添加了对访问资源类型的支持以及用于创建、编辑和删除资源的界面选项。	2021 年 10 月 14 日
Amazon ECR 服务概述 AWS Toolkit for Visual Studio Code	添加了可在 VS Code 中访问的 Amazon ECR 服务的功能概述和演练	2021 年 10 月 14 日
Support 对 ARM64 环境的支持	现在，您可以在 ARM64基于仿真环境和基于 x86_64 的环境中运行无服务器应用程序。	2021 年 10 月 1 日
AWS Serverless Application	增加了对在 ARM64 平台上运行 AWS SAM 应用程序的支持	2021 年 9 月 30 日
更新了 Node.js 部分的格式	根据客户的反馈，更新了 Node TypeScript .js/ 的格式。	2021 年 8 月 12 日
App Runner 支持	添加了对 AWS App Runner 的支持 AWS Toolkit for Visual Studio Code。	2021 年 8 月 11 日

调试 Go 函数	增加了调试本地 Go 函数的支持。	2021 年 5 月 10 日
调试 Java 函数	增加了调试本地 Java 函数的支持。	2021 年 4 月 22 日
YAML 支持 AWS Step Functions	添加了对 YAML 的支持。AWS Step Functions	2021 年 3 月 4 日
调试 Amazon API Gateway 资源	增加了调试本地 Amazon API Gateway 资源的支持	2020 年 12 月 1 日
Amazon API Gateway	增加了对 Amazon API Gateway 的支持。	2020 年 12 月 1 日
AWS Serverless Application	增加了将 Lambda 容器映像与无服务器应用程序结合使用的支持	2020 年 12 月 1 日
AWS Systems Manager 支持	增加了 Systems Manager 自动化文档的支持。	2020 年 9 月 30 日
CloudWatch 日志	增加了对 CloudWatch 日志的支持。	2020 年 8 月 24 日
Amazon S3	添加了对 Amazon S3 的支持。	2020 年 7 月 30 日
AWS Step Functions 支持	添加了对的支持 AWS Step Functions。	2020 年 3 月 31 日
安全性内容	增加了安全性内容。	2020 年 2 月 6 日
使用 Amazon EventBridge 架构	增加了对 Amazon EventBridge 架构的支持	2019 年 12 月 1 日
AWS CDK	该 AWS CDK 服务的预览版。	2019 年 11 月 25 日
使用外部凭证流程	添加了有关使用外部凭证流程来获取 AWS 凭证的信息。	2019 年 9 月 25 日

IntelliSense 用于任务定义文件	IntelliSense 增加了对使用 Amazon ECS 任务定义文件的支持。	2019 年 9 月 24 日
的用户指南 AWS Toolkit for Visual Studio Code	公开发行版本。	2019 年 7 月 11 日
的用户指南 AWS Toolkit for Visual Studio Code	更新了文档结构，以使其更加清晰易用。	2019 年 7 月 3 日
正在安装 AWS Toolkit for Visual Studio Code	添加了有关安装语言 SDKs 以支持各种工具链的信息。	2019 年 6 月 12 日
配置工具链	添加了有关配置各种工具链的信息。	2019 年 6 月 12 日
首次发布	AWS Toolkit for Visual Studio Code用户指南的初始版本。	2019 年 3 月 28 日

本文属于机器翻译版本。若本译文内容与英语原文存在差异，则一律以英文原文为准。